www.eaton.com

EX

700 – 1000 – 1500
1000 RT2U – 1500 RT2U
EXB 1000/1500
EXB 1000/1500 RT2U

Installation and User Manual
Manuel d'installation et d'utilisation
Manual de instalación y de usuario
Manual de instalação e do usuário

English

Français

Español

Portuguese

Pulsar Series

Powering Business Worldwide

EX
700 – 1000 – 1500
1000 RT2U – 1500 RT2U
EXB 1000/1500
EXB 1000/1500 RT2U

Installation and User Manual

Pulsar Series

Copyright © 2008 EATON
All rights reserved.

For Technical Support, Customer Care Center, or Customer FAQ,
please call us at (800) 356-5794, or visit our website: www.eaton.com

Powering Business Worldwide

Contents

Introduction 5
Important Safety Instructions 6
Symbol Usage 7

1. Presentation

1.1 Standard Positions 8
1.2 Rear Panels 9
1.3 Control Panel 10

2. Installation

2.1 Unpacking and Contents Check 11
2.2 Installation of the RT Model in Tower Position 12
2.3 Installation of the RT Model in a Rack 12
2.4 Communication Ports 13
2.5 Connection to the Communication Port by Contact (2) 14
2.6 Connections with a FlexPDU module 15
2.7 UPS Connection 15

3. Operation

3.1 Start-Up and Normal Operation 17
3.2 Operation on Battery Power 17
3.3 Return of AC Power 18
3.4 UPS Shutdown 18
3.5 Using the UPS Remote Control Functions 18

4. Access to Measurements and Personalization Data

4.1 Display Menus Arrangement 21
4.2 Access to Measurements 21
4.3 Personalization Using the Control Panel 21
4.4 Personalization Using External Software 22

5. Maintenance

5.1 Troubleshooting 23
5.2 Battery-module Replacement 24

6. Appendices

6.1 Technical Specifications 27
6.2 Programming the Programmable Outlets 28
6.3 Glossary 30

Thank you for selecting an EATON product to protect your electrical equipment.
EX has been designed with the utmost care.

We recommend that you take the time to read this manual to take full advantage of the many features of your UPS (**U**ninterruptible **P**ower **S**upply).

Before installing **EX**, please read the booklet on the required safety instructions. Then follow the indications in this manual.

To discover the entire range of EATON products and the options available for the **EX** range, we invite you to visit our web site at www.eaton.com or contact your EATON representative.

Environmental protection

EATON has implemented an environmental-protection policy.
Products are developed according to an eco-design approach.

Substances

This product does not contain CFCs, HCFCs, or asbestos.

Packing

To improve waste treatment and facilitate recycling, separate the various packing components.
- The cardboard we use comprises over 50% of recycled cardboard.
- Sacks and bags are made of polyethylene.
- Packing materials are recyclable and bear the appropriate identification symbol.

Material	Abbreviation	Symbol number
Polyethylene terephthalate	PET	01
High-density polyethylene	HDPE	02
Polyvinyl chloride	PVC	03
Low-density polyethylene	LDPE	04
Polypropylene	PP	05
Polystyrene	PS	06

Follow all local regulations for the disposal of packing materials.

End of life

EATON will process products at the end of their service life in compliance with local regulations.
EATON works with companies in charge of collecting and eliminating our products at the end of their service life.

- **Product**

The product is made up of recyclable materials.
Dismantling and destruction must take place in compliance with all local regulations concerning waste.
At the end of its service life, the product must be transported to a processing center for electrical and electronic waste.

- **Battery**

The product contains lead-acid batteries that must be processed according to applicable local regulations concerning batteries.
The battery may be removed and disposed of in compliance with correct local disposal regulations.
The “Material Safety Data Sheets” (MSDS) for the batteries are available on our web site*.

(*) For more information or to contact the Product Environmental manager, please visit our website:
www.eaton.com/pulsar.

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS

SAVE THESE INSTRUCTIONS. This manual contains important instructions that should be followed during installation and maintenance of the UPS and batteries.

The **EX** models that are covered in this manual are intended for installation in an environment within 0° to 40°C (32°F to 104°F), free of conductive contaminant.

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Certification Standards

- IEEE 587-1980/ANSI C62.41 1980 Standards for Surge Withstand Ability
- FCC rules and regulations of Part 15, Subpart J, Class A
- UL listed under 1778, Standards for Uninterruptible Power Supply Equipment
- IEC 61000-4-2 (ESD): level 4
- IEC 61000-4-3 (Radiated field): level 3
- IEC 61000-4-4 (EFT): level 4
- IEC 61000-4-5 (Fast transients): level 4
- IEEE-C6241 Category B (ring wave)
- IEC 61000-4-6 (electromagnetic field)
- IEC 61000-4-8 (conducted magnetic field)

Safety of Persons

- The system has its own power source (the battery). Consequently, the power outlets may be energized even if the systems is disconnected from the AC power source.
- Dangerous voltage levels are present within the system. It should be opened exclusively by qualified service personnel.
- The system must be properly grounded.
- The battery supplied with the system contains small amounts of toxic materials. To avoid accidents, the directives listed below must be observed:
  - Never burn the battery (risk of explosion).
  - Do not attempt to open the battery (the electrolyte is dangerous for the eyes and skin).
  - Comply with all applicable regulations for the disposal of the battery.
  - Batteries constitute a danger (electrical shock, burns). The short-circuit current may be very high. Precautions must be taken for all handling: remove watches, rings, bracelets and any other metal objects, use tools with insulated handles.
  - Do not lay tools or metal parts on top of batteries.

Product Safety

- The UPS connection instructions and operation described in the manual must be followed in the indicated order.
- A protection circuit breaker must be installed upstream and be easily accessible. The system can be disconnected from the AC power source by opening this circuit breaker.
- Check that the indications on the rating plate correspond to your AC powered system and to the actual electrical consumption of all the equipment to be connected to the system.
- The socket-outlet shall be installed near the equipment and shall be easily accessible.
- Never install the system near liquids or in an excessively damp environment.
- Never let a foreign body penetrate inside the system.
- Never block the ventilation grates of the system.
- Never expose the system to direct sunlight or source of heat.
- If the system must be stored prior to installation, storage must be in a dry place.
- The admissible storage temperature range is -20°C to +40°C (-4°F to 104°F).
- The maximum operating temperature without power derating is 40°C (104°F).

Special Precautions

- All handling operations will require at least two people (unpacking, installation in rack system).
- Before and after the installation, if the UPS remains de-energized for a long period, the UPS must be energized for a period of 24 hours, at least once every 6 months (for a normal storage temperature less than 25°C (77°F)). This charges the battery, thus avoiding possible irreversible damage.
- During the replacement of the Battery Module, it is imperative to use the same type and number of element as the original Battery Module provided with the UPS to maintain an identical level of performance and safety. In case of doubt, don't hesitate to contact your EATON representative.

Environment

- **This product has been designed to respect the environment:**
  It does not contain any Chlorofluorocarbon (CFC) or Hydrochlorofluorocarbon (HCFC).
- **UPS recycling at the end of service life:**
  EATON undertakes to recycle, by certified companies and in compliance with all applicable regulations, all UPS products recovered at the end of their service life (contact your EATON branch office).
- **Packing: UPS packing materials must be recycled in compliance with all applicable regulations.**
  WARNING: This product contains lead-acid batteries. Lead is a dangerous substance for the environment if it is not properly recycled by specialized companies.

Federal Communication Commission (FCC) statement

NOTE: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense

Symbol Usage

Important instructions that must always be followed

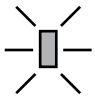
Information, advice, help

Visual indication

Action

Audible signal

LED off

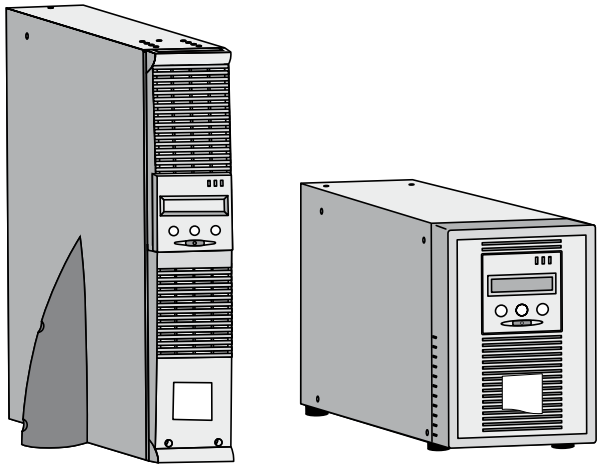


LED on

1. Presentation

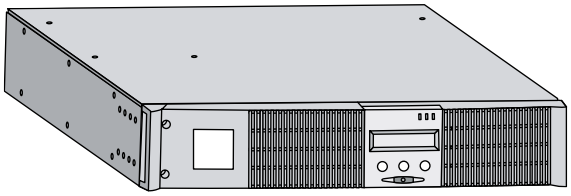
1.1 Standard Positions

Tower Position



Dimensions (H x W x D) in mm / inches	
EX 700	242 x 158 x 400 / 9.52 x 6.22 x 15.74
EX 1000	242 x 158 x 400 / 9.52 x 6.22 x 15.74
EX 1000 RT 2U	438 x 86.5 x 480 / 17.24 x 3.4 x 18.9
EX 1500	242 x 158 x 450 / 9.52 x 6.22 x 17.71
EX 1500 RT 2U	438 x 86.5 x 480 / 17.24 x 3.4 x 18.9
EX EXB 1000/1500	242 x 158 x 400 / 9.52 x 6.22 x 15.74
EX EXB 1000/1500 RT 2U	440 x 86.5 x 480 / 17.32 x 3.4 x 18.9

Rack Position



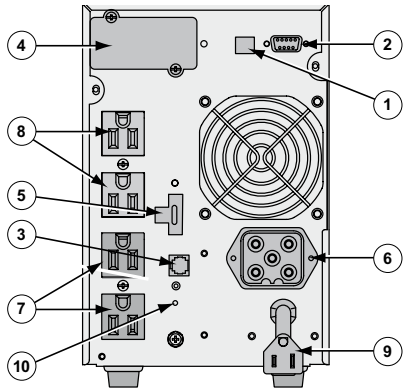
Weights in kg / lbs	
EX 700	12.5 / 27.55
EX 1000	15 / 33
EX 1000 RT 2U	18 / 39.68
EX 1500	18 / 39.68
EX 1500 RT 2U	20.5 / 45.2
EX EXB 1000/1500	21 / 46.3
EX EXB 1000/1500 RT 2U	24.5 / 54

Part Numbers	
EX 700	**86700**
EX1000	**86701**
EX 1000 RT 2U	**86702**
EX 1500	**86703**
EX 1500 RT 2U	**86704**
EX EXB 1000/1500	**86705**
EX EXB 1000/1500 RT 2U	**86706**

1.2 Rear Panels

EX 700 / 1000 / 1500

120 Volts



(1) USB communication port

(2) RS232 and dry contacts communication port

(3) Connector for automatic recognition of a battery EXB module (except on EX 700)

(4) Slot for optional communication card

(5) Connector for remote ON/OFF and RPO (Remote Power Off) control

(6) Connector for battery EXB module, except on EX 700

tion of equipment

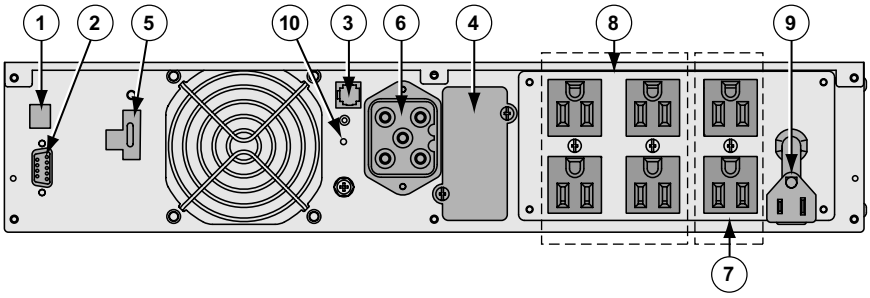
(8) Group of outlets for connection of equipment

(9) Input power plug for connection to AC-power source

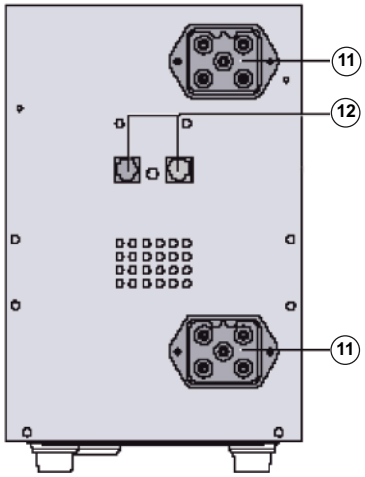
(10) LED (SWF) indicating distribution system phase/neutral reversal

EX 1000 RT2U / 1500 RT2U

120 Volts



EX EXB 1000/1500 (optional battery module)

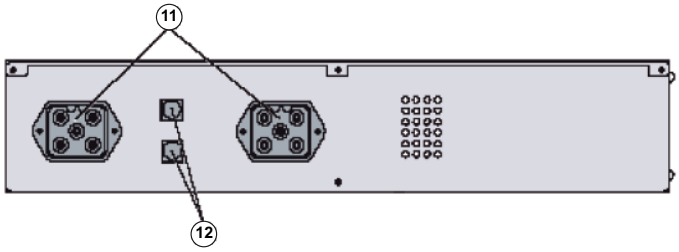


(11) Connectors for battery modules (to the UPS or to the other battery modules)

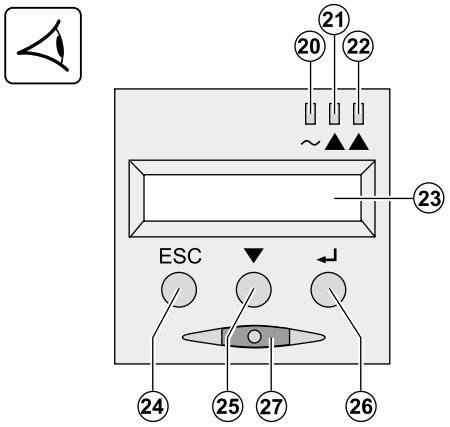
(12) Connectors for automatic recognition of battery modules

1. Presentation

EX EXB 1000/1500 RT2U (optional battery module)

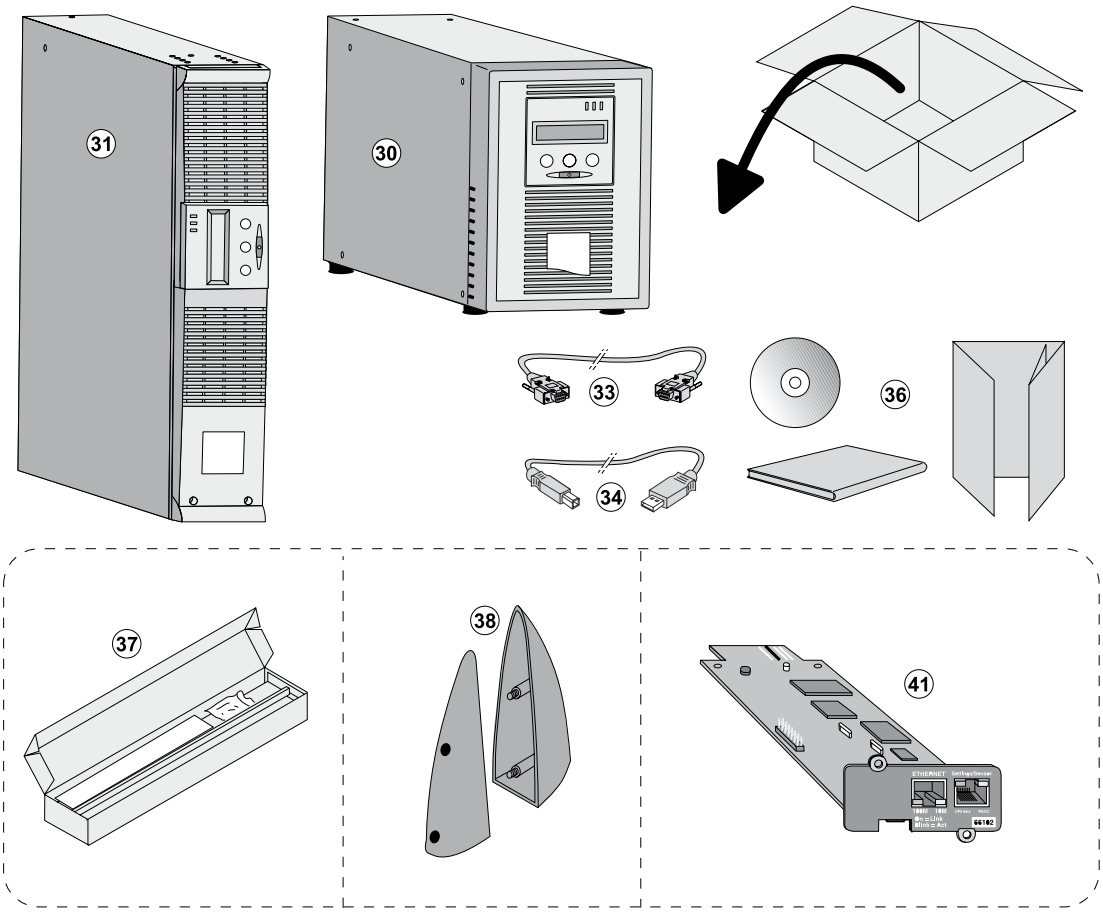


1.3 Control Panel



(20) Load protected LED
(21) Downgraded operation LED
(22) Load not protected LED
(23) Alphanumeric display
(24) Escape (cancel) button
(25) Scroll button
(26) Enter (confirm) button
(27) ON/OFF button for UPS and outlets

2.1 Unpacking and Contents Check

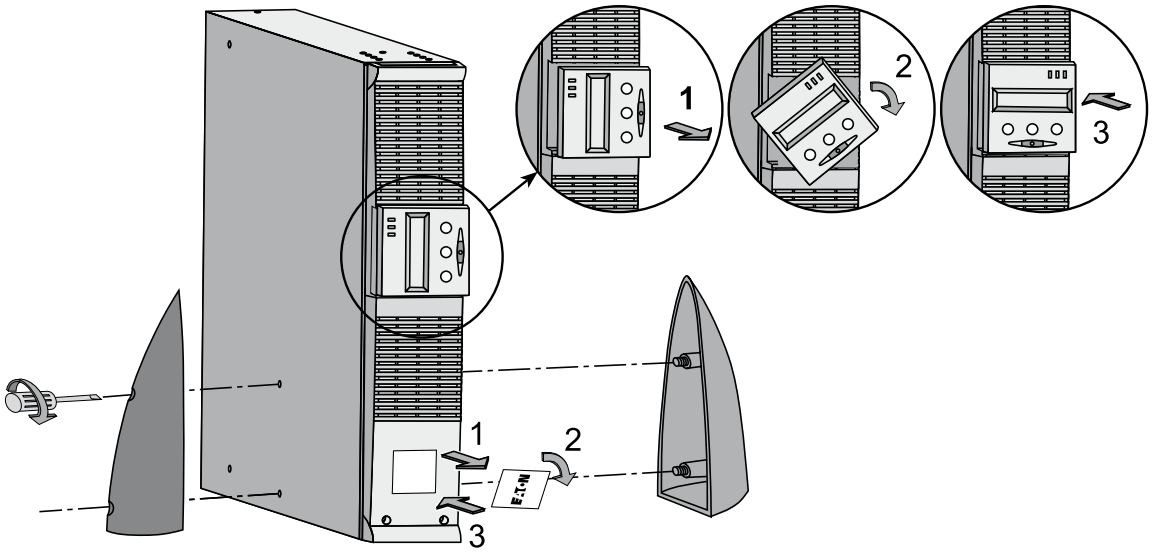


(30) EX 700, 1000, 1500
(31) EX 1000 RT2U, 1500 RT2U
(33) RS232 communication cable
(34) USB communication cable
(36) Solution-Pac CD-ROM and documentation element supplied depending on the version or option
(37) Mounting kit for 19-inch bays
(38) 2 supports for the upright position (RT model only)
(41) NMC communication card (optional)

Packing materials must be disposed of in compliance with all local regulations concerning waste. Recycling symbols are printed on the packing materials to facilitate sorting.

2. Installation

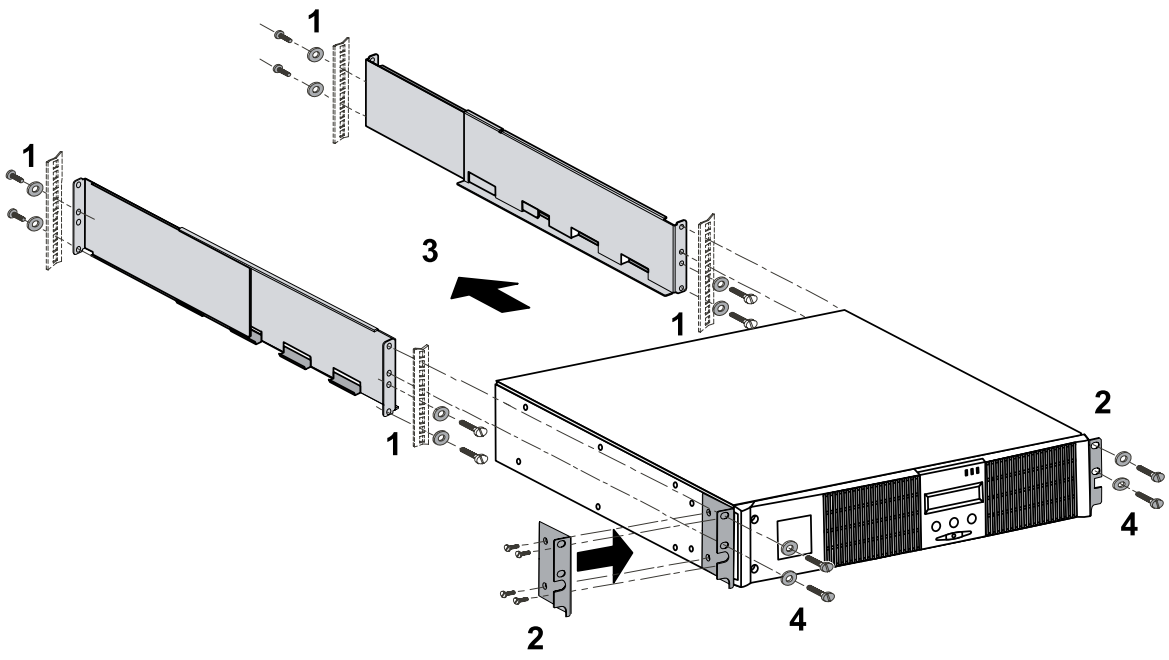
2.2 Installation of the RT Model in Tower Position



2.3 Installation of the RT Model in a Rack

It is advised to install the battery EXB module(s) at the lowest position in the rack, then install the UPS above.

Follow steps 1 to 4 for module mounting on the rails.



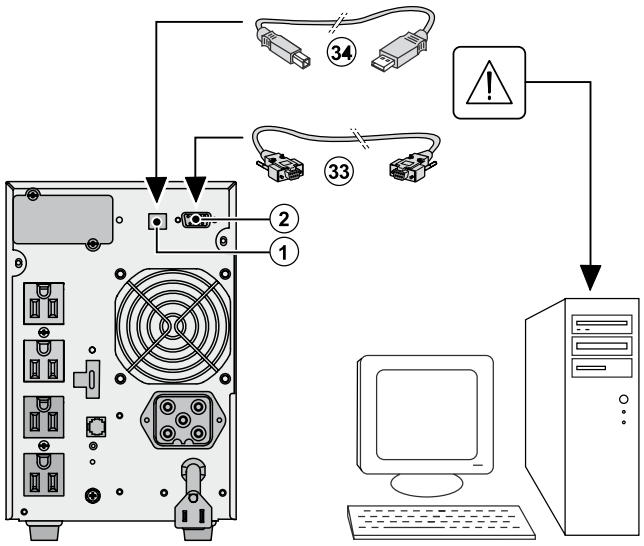
The rails and necessary hardware (37) are supplied by EATON.

2.4 Communication Ports

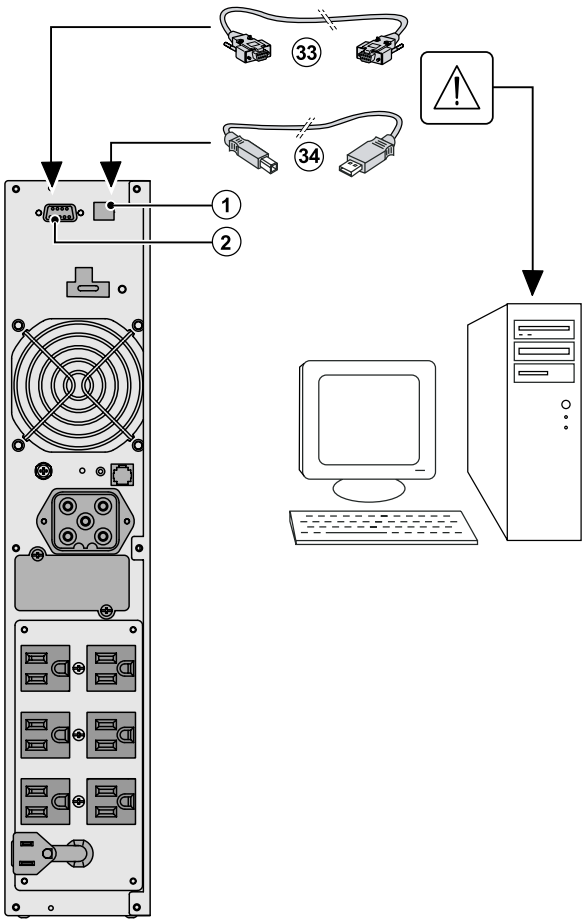
Connection of RS232 or USB communication port (optional)

The RS232 and USB communication ports cannot operate simultaneously.

Tower model



RT model



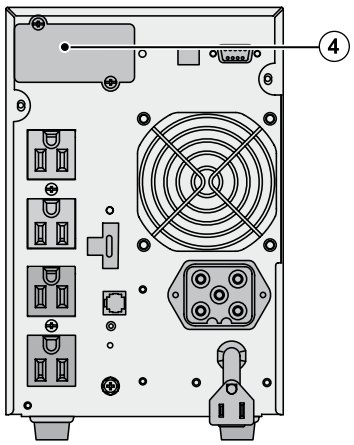
1. Connect the RS232 **(33)** or USB (34) communication cable to the serial or USB port on the computer equipment.
2. Connect the other end of the communication cable **(33)** or **(34)** to the USB **(1)** or RS232 **(2)** communication port on the UPS.

   The UPS can now communicate with EATON power management software.

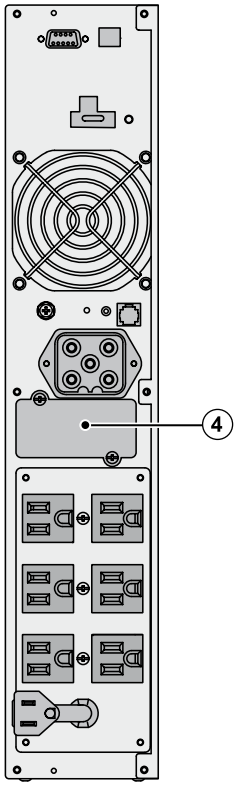
2. Installation

Installation of optional communication cards (optional)

Tower model



RT model

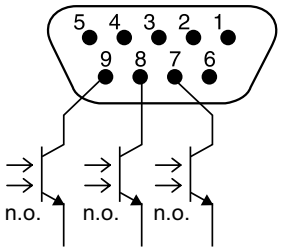


It is not necessary to shutdown the UPS before installing a communication card.

(4): Slot, with restricted access, for the communications-card.

1. Remove the card slot cover **(4)** secured by screws.
2. Insert the communication card in the slot.
3. Put the card slot cover back in place using the screws.

2.5 Connection to the Communication Port by Contact



- Pin 2, 3, 5 and 6: not used,
- Pin 1: operation on automatic by-pass,
- Pin 4: user common,
- Pin 7: low battery,
- Pin 8: load protected,
- Pin 9: operation on battery.

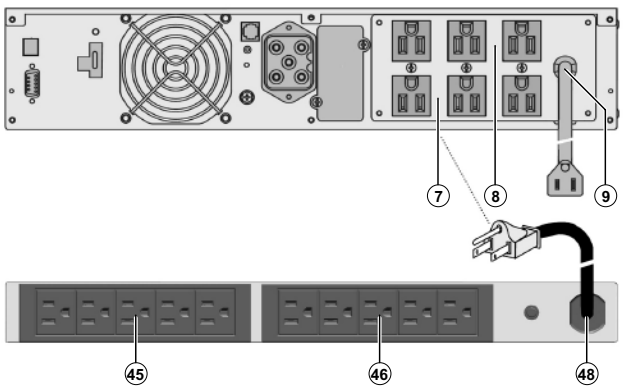
n.o.: contact normally open.

When the status is active, the contact between the common (Pin 4) and the relevant information pin is closed.

Contact characteristics (optocoupler)

- Voltage: 48Vdc max
- Current: 25mA max per contact
- Power: 1.2W

2.6 Connections with a FlexPDU (Power Distribution Unit) module (optional)

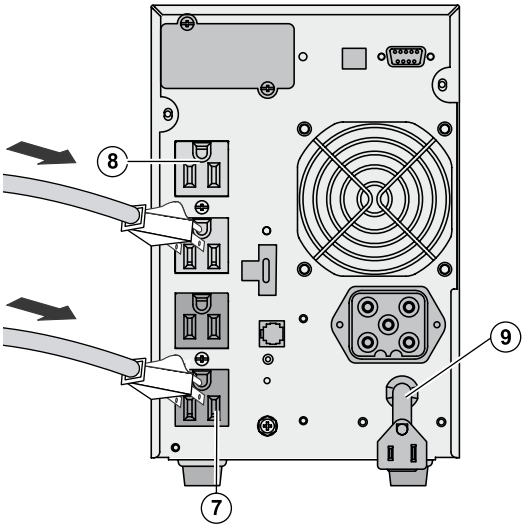


1. Connect the UPS socket (9) to the AC-power source using the power cable from the equipments to be protected.
2. Connect the input socket on the FlexPDU module (48) to the UPS outlet (7) or (8). The cable and the connectors are marked in red.
3. Connect the equipment to the outlets (45) and (46) on the FlexPDU module. These outlets differ, depending on the version of the FlexPDU module.

2.7 UPS Connection

Check that the indications on the rear panel of the silkscreen of the UPS correspond to the AC-power source and the true electrical source of the required load.

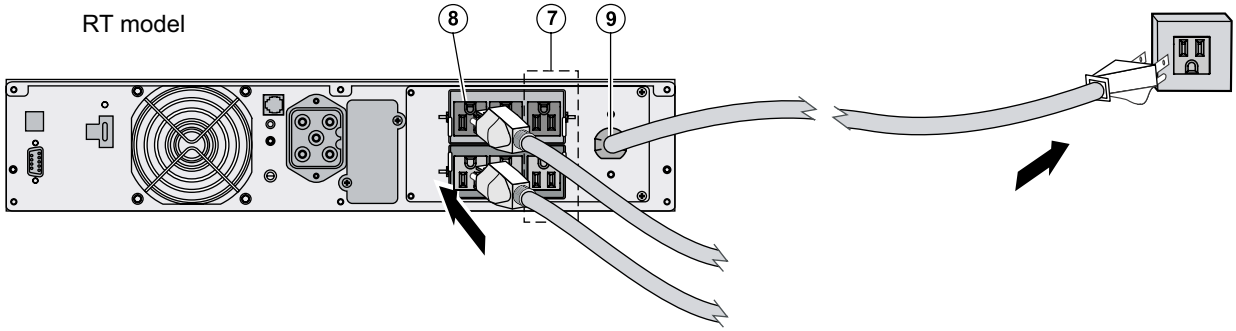
Tower model



1. Connect the input plug **(9)** to the AC power source using the power cable from the equipments to be protected.
2. Connect the loads to the UPS.

It is preferable to connect the priority loads to the outlets marked **(8)** and the non-priority loads to the outlets marked **(7)** that can be programmed in pairs (1 and 2). To program the outlets, the EATON communications software is required.

RT model

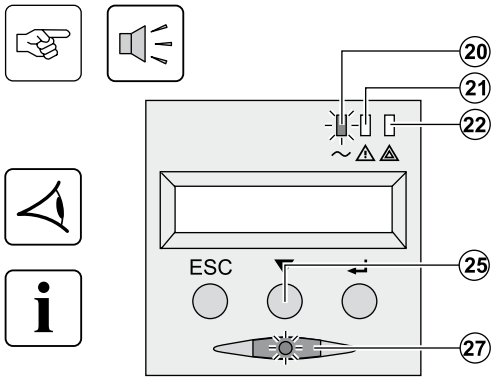


Note. The UPS charges the battery as soon as it is connected to the AC-power source, even if button **(27)** is not pressed. Once the UPS is connected to the AC-power source, eight hours of charging are required before the battery can supply the rated backup time.

(This page left blank intentionally)

3.1 Start-Up and Normal Operation

For the initial start, AC power must be present to detect any wiring errors. Subsequently, the UPS can start even if AC power is not present.



Press button **(27)** for approximately 1 second.

The connected devices are protected by the UPS.

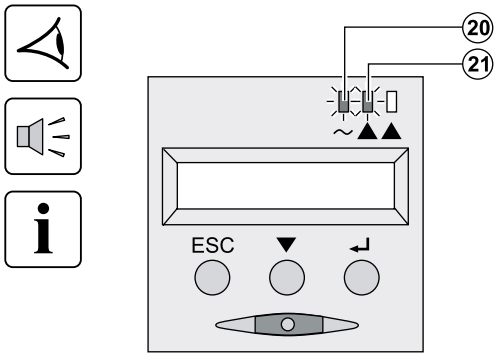
- LED **(20)** is ON. If LED **(22)** is ON, a fault has occurred (see the «Troubleshooting» section).
- During normal operation, the scroll button **(25)** may be used to read UPS measurements (AC input voltage, operating mode, battery capacity and UPS serial number)

UPS personalization

If UPS personalization is desired, it is advised to enter the personalization mode at this time. This mode may be entered using the buttons on the control panel or the Personal Solution-Pac software (Windows) included on the Solution-Pac CD-ROM provided by EATON.

3.2 Operation on Battery Power

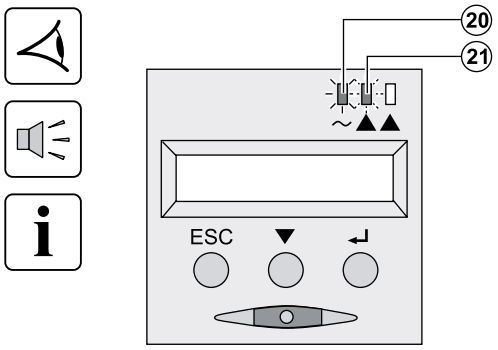
Transfer to battery power



- The connected devices continue to be supplied by the UPS when AC power is no longer available. The necessary energy is provided by the battery.
- LEDs **(20)** and **(21)** go ON.
- The audio alarm beeps every ten seconds.

The connected devices are supplied by the battery. The display indicates the remaining backup time.

Low-battery warning



- LEDs **(20)** and **(21)** go ON.
- The audio alarm beeps every three seconds.

The remaining battery power is low. Shut down all applications on the connected equipment because automatic UPS shutdown is imminent.

3. Operation

End of battery backup time

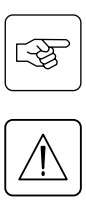
- All the LEDs go OFF.
- The audio alarms stops.

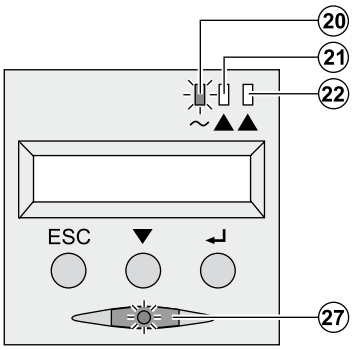
The UPS is completely shut down.

3.3 Return of AC Power

Following an outage, the UPS restarts automatically when AC power returns (unless the restart function was disabled via UPS personalization) and the load is again supplied.

3.4 UPS Shutdown





Press button **(27)** for approximately 1 second.

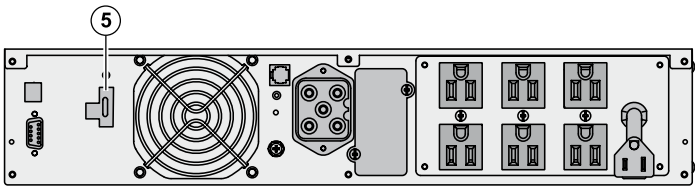
The devices connected to the UPS are no longer supplied.

3.5 Using the UPS Remote Control Functions

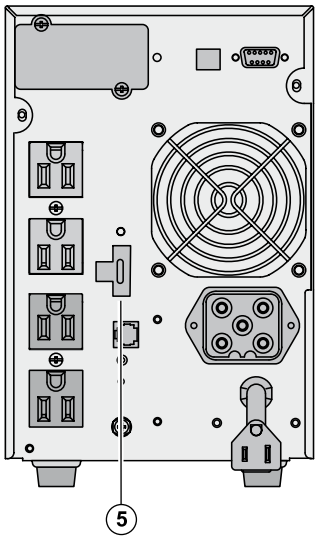
EX has the choice of two remote control options.

- RPO: Remote Power Off allows a remote contact to be used to disconnect all the equipment connected to the UPS from the power supply. Restarting the UPS requires manual intervention.
- ROO: Remote ON/OFF allows remote action of button **(27)**. These functions are obtained by opening a contact connected between the appropriate pins of connector **(5)** on the rear panel of the UPS (see diagram on following page).

RT model

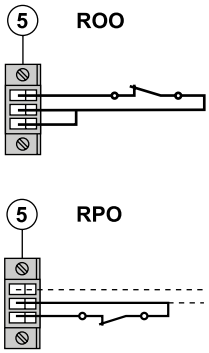


Tower model



Remote control connection and test

1. Check the UPS is shut down and the electrical supply network disconnected.
2. Remove connector **(5)** by unfitting the screws.
3. Connect a normally closed volt-free contact (60 Vdc / 30 Vac max, 20 mA max, 0.75mm 2 cable cross section) between the two pins of connector **(5)**, see diagram.



Contact open: shut down of UPS.

Contact closed: start-up of UPS (UPS connected to the network and network energized).

Note: local On/Off control via button **(27)** has priority over the remote control order.

Contact open: shut down of UPS.

To return to normal operation, deactivate the external remote shut down contact and restart the UPS using button **(27)**.

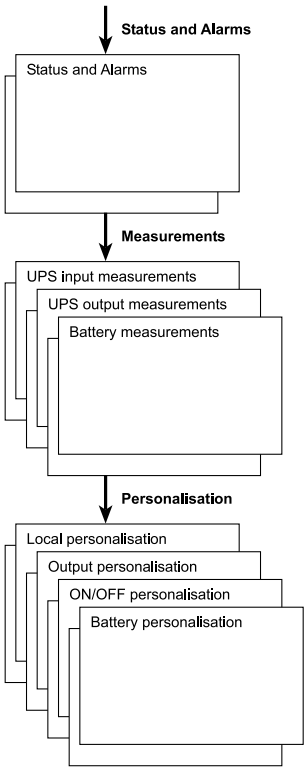
4. Plug connector **(5)** into the back of the UPS.
5. Connect and restart the UPS according to the previously described procedures.
6. Activate the external remote shut down contact to test the function.

Warning: This connector must only be connected to SELV (Safety Extra Low Voltage) circuits.

(This page left blank intentionally)

4. Access to Maintenance and Personalization Data

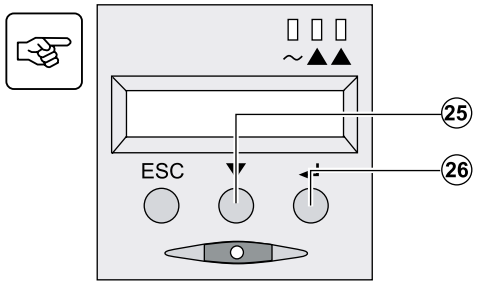
4.1 Display Menus Arrangement



4.2 Access to Measurements

Press the scroll button (25) to access any status conditions and alarms, then the measurements for voltage, current, frequency, power output and battery backup time.

4.3 Personalization Using the Control Panel



- Press the scroll button **(25)** several times until the personalization menu is reached.
- Press the Enter button **(26)** to access the different possibilities.
- Finally, confirm the selection by pressing the Enter button **(26)** again.

Local personalization

Function	Factory setting	Other available settings
Language	English	French, Spanish, Portuguese
Audio alarm	Enabled	Disabled

4. Access to Maintenance and Personalization Data

Output personalization

Function	Factory Setting	Other available settings	Comments
Output voltage (1)	120 Volts AC	100 to 127 Volts AC	
Frequency converter (1)	Disabled	Enabled	The connected devices are never transferred to the bypass.
Output frequency (1)	Automatic selection	50 or 60 Hz	User selectable only if the frequency-converter function is enabled.
Transfer to the bypass AC input (1)	Bypass AC power must be within tolerances	Bypass AC power may be outside tolerances	
Overload level (1)	100%	30 / 50 / 70%	Alarm if threshold is overrun.

(1) These parameters may be modified only when the UPS is OFF. Detailed comments are available in the **Personal Solution-Pac software**.

ON/OFF personalization

Function	Factory Setting	Other available settings	Comments
Start on battery power	Enabled	Disabled	
Automatic restart	Enabled	Disabled	The UPS restarts automatically when AC power returns.
Energy savings	Disabled	Enabled	When function enabled, battery shuts down when power drops to <5%.
Detection of phase/ neutral inversion (SWF)	Enabled	Disabled	Neutral inversion (SWF) When function enabled, the UPS remains OFF if the system detects phase/neutral inversion.

Battery personalization

Function	Factory Setting	Other available settings	Comments
Battery test	Weekly test	No test / daily test / monthly test	
Low-battery warning	20%	0 to 100%	Adjustable in 1% steps.
Selection of the backup time	Automatic detection of number of battery modules	13 to 200 Ah	
Battery protection against excessive discharges	Enabled	Disabled	Excessive discharges when function disabled, EATON warranty no longer applies.

4.4 Personalization using external software

- Insert the Solution-Pac CD-ROM in the drive.
- On the first navigation screen, select “Point to Point solution” and follow the instructions on how to install the **Personal Solution-Pac software**.
- Then select “Settings”, “Advanced settings” and “UPS settings”.

Note that the Linux/Unix/MacOS versions of the **Personal Solution-Pac software** do not offer this possibility.

5.1 Troubleshooting

If LED **(21)** or **(22)** is ON, a fault or an alarm has occurred. Use the escape button **(24)** to stop the audio alarm.

	Display	Description	Corrective Action
1	The UPS does not start, the alphanumeric display indicates: COLD START NOK CHECK AC WIRING	The AC input power is not connected or is connected to the UPS output.	Check the UPS is correctly connected to the AC input power.
2	LED (22) is ON, the SWF LED (11) at the rear of the UPS is ON. The alphanumeric display indicates: SITE WIR. FAULT CHECK AC WIRING	Phase inversion on AC input power. The UPS does not start.	◗ In an earthed-neutral system, to correct the wiring, call an electrician to modify the connections. ◗ For all other types of system, disable the detection function.
3	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: NO BATTERY CHECK CONNECTION	The battery is incorrectly connected.	Check battery connections (see Section 5.2, Battery-Module Replacement).
4	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: BATTERY FAULT SERV REQUIRED	A fault is detected on the battery.	Replace the battery (see Section 5.2, Battery-Module Replacement). Call the after-sales support
5	LED (21) is ON, the alphanumeric display indicates: OVERLOAD ALARM REDUCE LOAD	The load level exceeds the programmed overload level or UPS capacity.	Check the power drawn by the connected devices and disconnect any non-priority devices. Check the programmed overload level.
6	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: LOAD UNPROTECTED OUTPUT OVERLOAD	The UPS is overloaded. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network via the By-pass.	Check the power drawn by the connected devices and disconnect any non-priority devices.
7	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: REDUCE LOAD RESTART UPS	After repetitive overloads, the UPS is locked in the By-pass position. Devices connected to the UPS are fed directly by the electrical network.	Check the power drawn by the connected devices and disconnect any non-priority devices. Shut down and restart the UPS to return to normal operation.
8	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: OVERLOAD FAULT REDUCE LOAD	The UPS shut down automatically because of overload at the UPS output.	Check the power drawn by the connected devices and disconnect any non-priority devices.
9	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: LOAD SHORT-CIRCUIT CHECK WIRING	The UPS shut down automatically because of a short-circuit at the UPS output.	Check the installation at the UPS output (wiring, fault equipment).
10	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: INTERNAL FAULT SERV REQUIRED	A UPS internal fault has occurred. There are two possible situations: ◗ The load is still supplied, but directly with AC power via the bypass, ◗ The load is no longer supplied.	Call the after-sales support department.
11	The alphanumeric display indicates: REMOTE POWER OFF RPO	Switching of the Remote Power Off (RPO) has led to the shut down of the UPS.	Replace the contact in the normal position, and press the ON/OFF button to restart.

5. Maintenance

5.2 Battery-Module Replacement

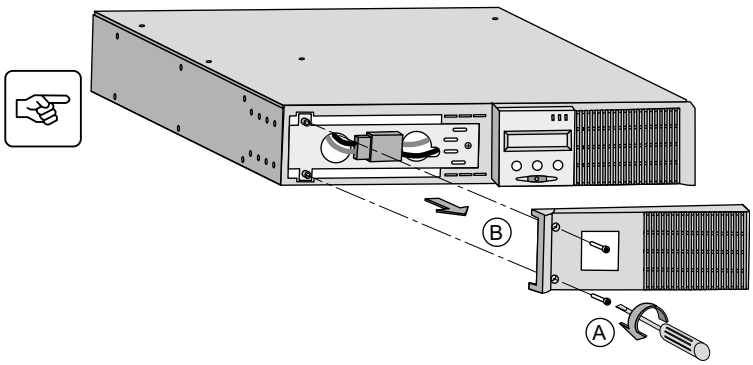
Safety recommendations

The battery can cause electrocution and high short-circuit currents. The following safety cautions are required before servicing the battery components:

- Remove watches, rings, bracelets and all other metal objects from the hands and arms.
- Use tools with an insulated handle.

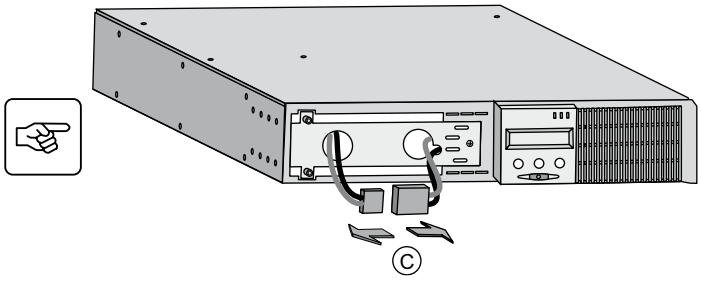
Battery-module removal

RT model

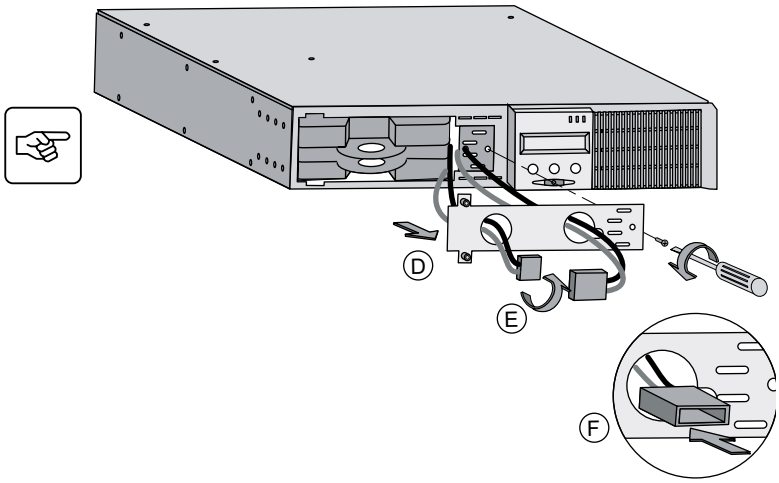


A Unscrew the left-hand side of the front panel (two screws).

B Remove the part.



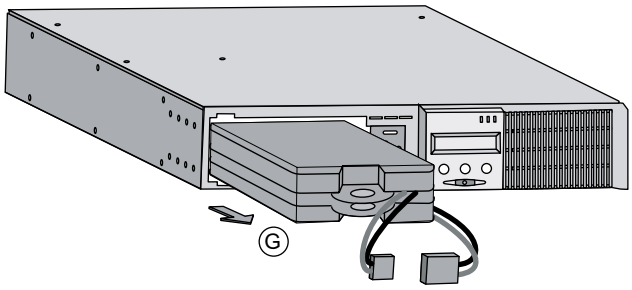
C Disconnect the battery block by separating the two connectors (never pull on the wires).



D Remove the metal protection cover in front of the battery (two screws).

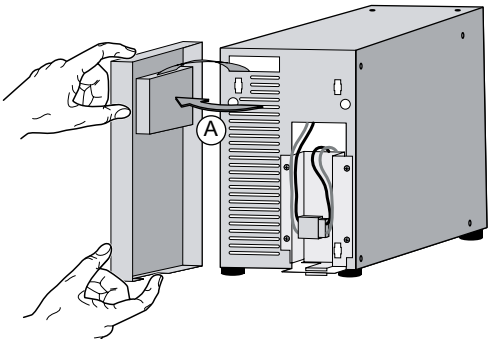
E Turn the connector.

F Pass the connector through the hole.

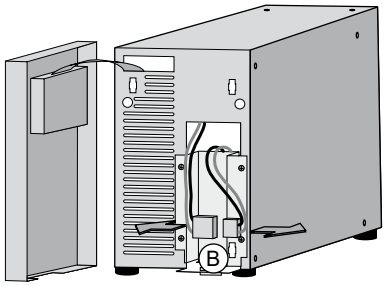


G Pull the plastic tab to remove the battery block and replace it.

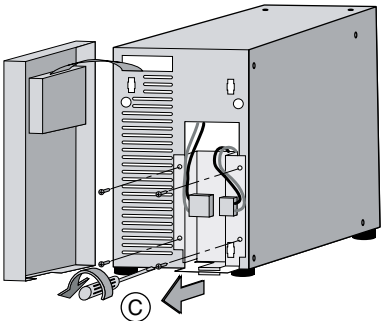
Tower model



A Put the front panel near the UPS.

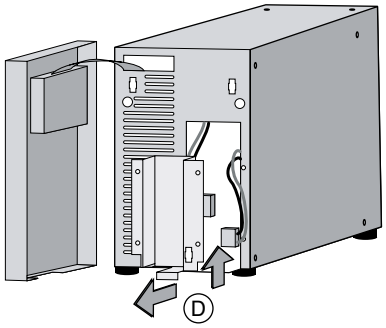


B Disconnect the battery block by separating the two connectors (never pull on the wires).

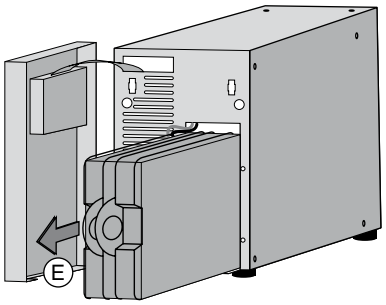


C Remove the 4 fixing screws on the metal protection cover of the battery.

5. Maintenance



D Remove the metal protection cover of the battery.



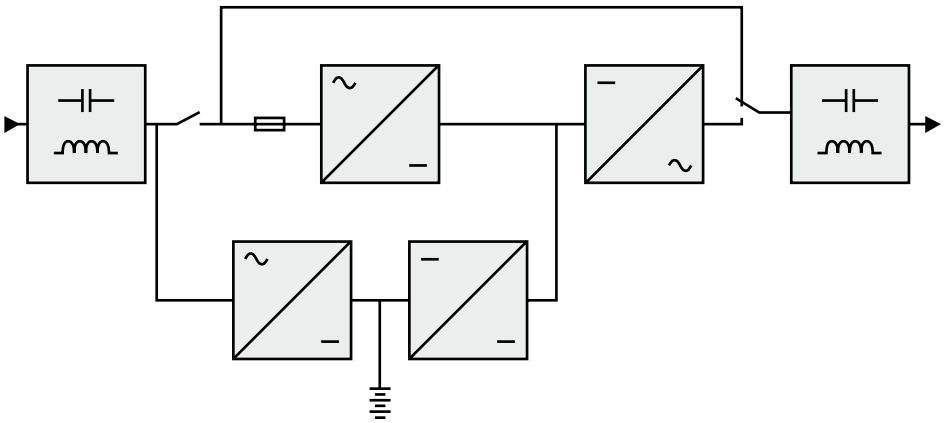
E Pull the plastic tab to remove the battery block and replace it.

Mounting the new battery module

Carry out the above instructions in reverse order.

- To ensure safety and high performance, use only batteries supplied by EATON.
- Take care to firmly press together the two parts of the connector during remounting.

6.1 Technical Specifications



	EX 700	EX 1000 EX 1000 RT2U	EX 1500 EX 1500 RT2U	EX EXB 1000/1500 (1) EX EXB 1000/1500 RT2U (2)
Output power	700 VA / 630W	1000 VA /900 W (3)	1500 VA /1290 W (4)	
AC input power				
◗ Input voltage range	Single phase 60 / 70 / 80 V to 142 V (5)			
◗ Nominal input voltage	120 V			
◗ Frequency	50/60 Hz autoselect			
◗ Power factor	> 0.95			
Load output				
◗ Voltage	Single phase 120 V ±3% (6)			
◗ Frequency	50/60 Hz ±0.5% (7)			
◗ Harmonic distortion	< 4% for linear load, < 6% for nonlinear load			
◗ Overload capacity	102% continuous, 130% 12s, > 130% 2s			
◗ Current	5.8 A (8)	8.3 A (8)	12.5 A (8)	
Battery, sealed lead acid, maintenance free	2x12 V – 7Ah	3x12 V – 7Ah	3x12 V – 9Ah	Two string of 3x12 V -9 Ah
Environment				
◗ Operating temperature range	0°C to 40°C			
◗ Relative humidity	20% to 90% (without condensation)			
◗ Leakage current	< 1.1mA			
◗ Storage temperature range	-25°C to 40°C			
◗ Altitude	1000 m			
Standards and certification				
◗ Safety	UL 1778 (4th edition), CSA C22.2 No 107.3-05			
◗ EMC	FCC Subpart B, class A			
◗ Surge suppressor	IEEE/ANSI 62.41			

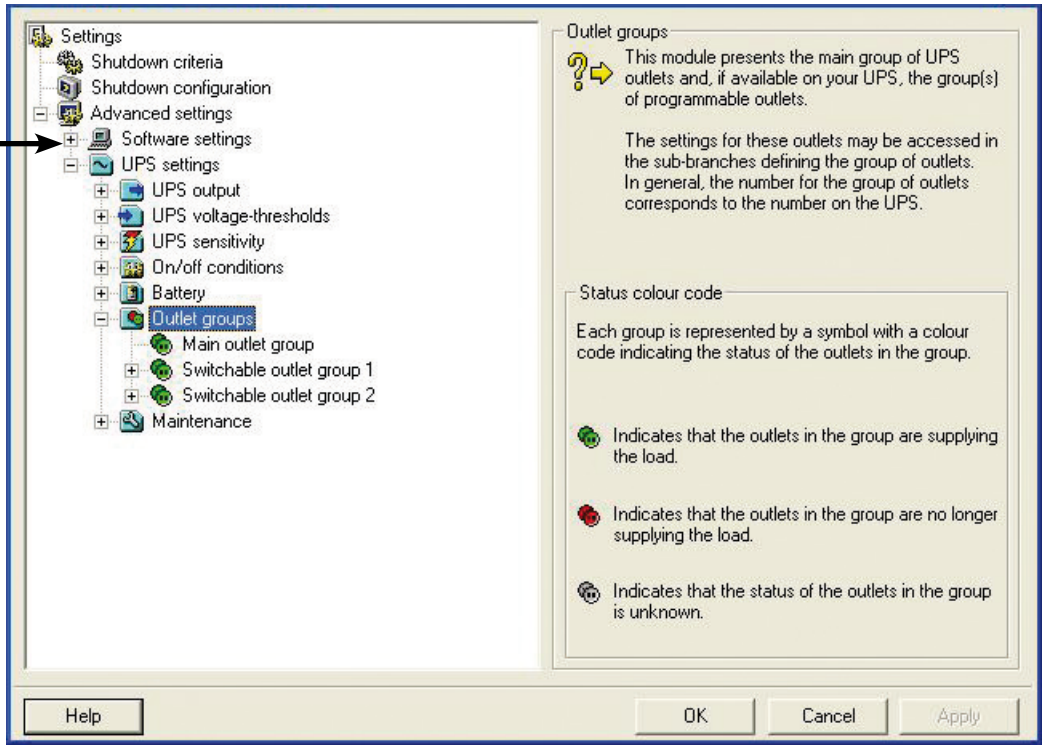
(1) EXB Module for EX 1000 and EX 1500
(2) EXB RT2U Module for EX 1000 RT2U and EX 1500 RT2U.
(3) 900W, in standard configuration, 800W with at least 1 EXB connected
(4) 1290W in standard configuration, 1200W with at least 1 EXB connected
(5) Values for 33% / 66% / 100% of nominal power rating
(6) Adjustable from 100V to 127V using the UPS Config software
(7) Frequency-converter mode is programmable using the UPS Config software
(8) Nominal, for 120V output voltage

6. Appendices

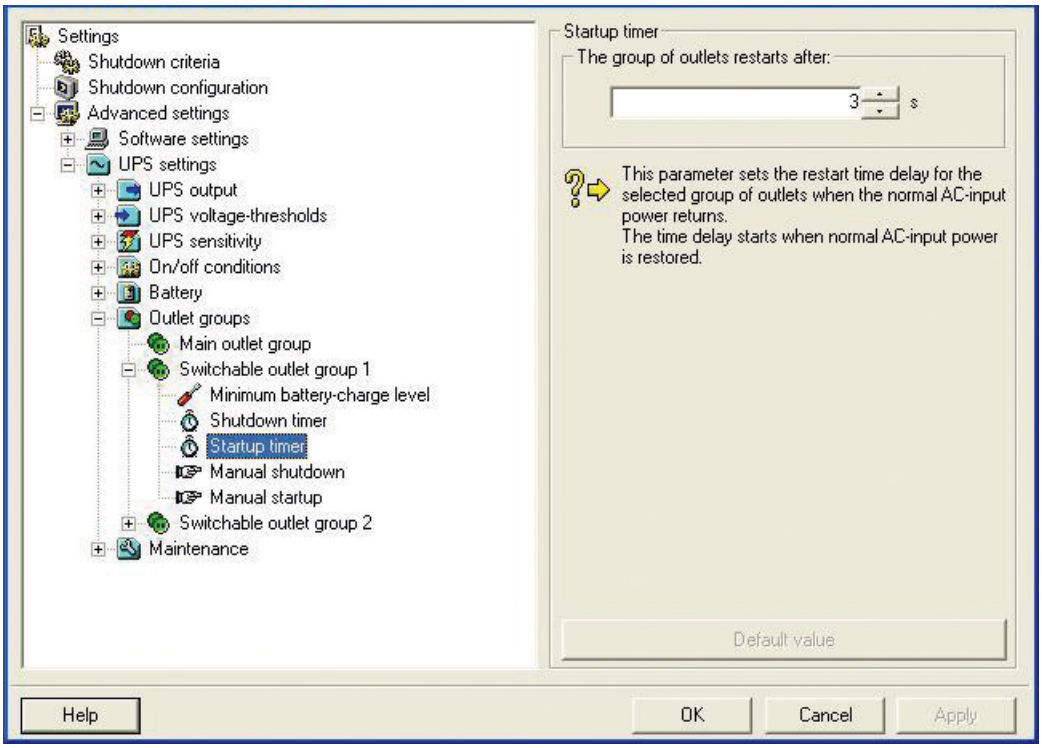
6.2 Programming the Programmable Outlets

1. To open the Setting window, left-click on Start Menu / Programs / EATON / Personal Solution Pac / Settings, or right-click on the PSP power plug located in the SYS Tray.

2. Click on the "+" symbol next to "UPS Settings" to expand the "UPS Settings" section.


Settings
Shutdown criteria
Shutdown configuration
Advanced settings
Software settings
UPS settings
UPS output
UPS voltage-thresholds
UPS sensitivity
On/off conditions
Battery
Outlet groups
Main outlet group
Switchable outlet group 1
Switchable outlet group 2
Maintenance
Outlet groups
This module presents the main group of UPS outlets and, if available on your UPS, the group(s) of programmable outlets.
The settings for these outlets may be accessed in the sub-branches defining the group of outlets. In general, the number for the group of outlets corresponds to the number on the UPS.
Status colour code
Each group is represented by a symbol with a colour code indicating the status of the outlets in the group.
Indicates that the outlets in the group are supplying the load.
Indicates that the outlets in the group are no longer supplying the load.
Indicates that the status of the outlets in the group is unknown.
Help
OK
Cancel
Apply

3. Click on "Startup Timer" and change the "The group of outlets restarts after" to "0" to have powershare outlet provide power at the same time the as main outlets.

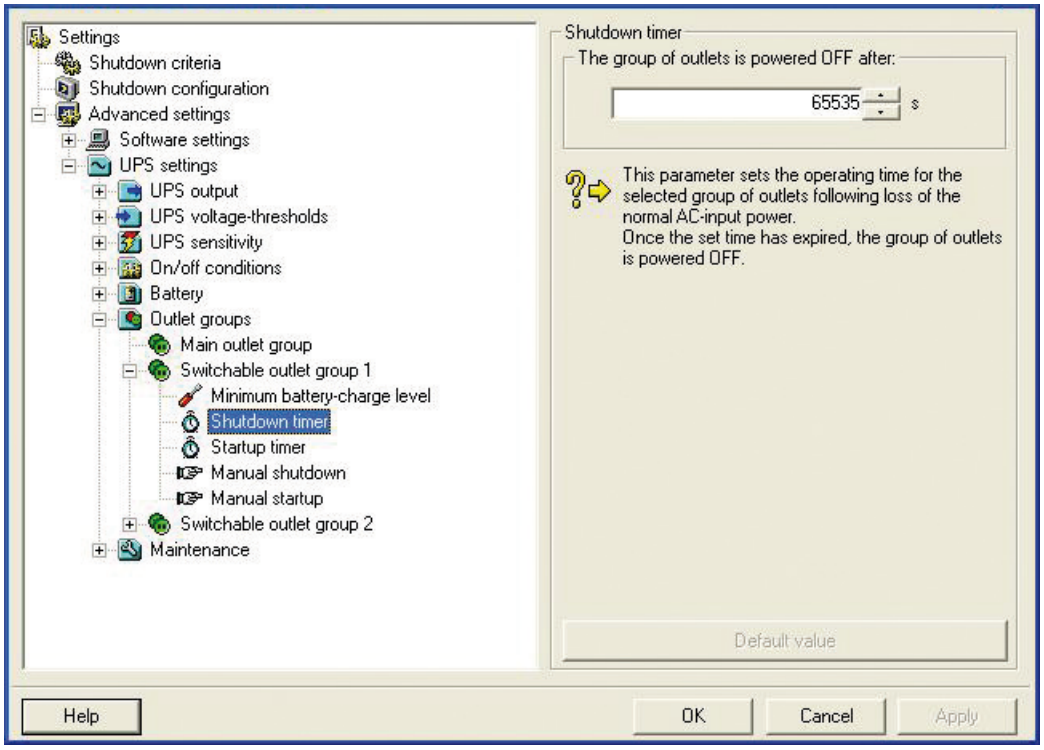


4. Repeat step 3 for each programmable outlet.

5. After making the changes,s click on the “Apply” button.

The section entitled “Shutdown timer” allows the user to define how long the powershare outlet should provide power after a power loss. To configure the powershare to power off at the same time as the main outlets:

6. Set the “The group of outlet is powered OFF after” to 65535.



6.3 Glossary

Bypass AC	input Bypass line from the AC-power source, controlled by the UPS, used to directly supply the load if an overload or a malfunction occurs on the UPS.
Backup time	Time during which the load can be supplied by the UPS operating on battery power.
Battery test	Internal UPS test to check battery status.
Equipments	Devices connected to the UPS output.
Excessive discharge	Battery discharge beyond the permissible limit, resulting in irreversible damage to the battery.
FlexPDU	Module with UPS outlets for installation in a bay. There are different modules with different types of outlets.
Frequency converter	Operating mode used to convert the AC-power frequency between the UPS input and output (50 Hz -> 60 Hz or 60 Hz -> 50 Hz).
HotSwap MBP	UPS manual-bypass module for maintenance. There are different modules with different types of outlets.
Low-battery warning	This is a battery-voltage level indicating that battery power is low and that the user must take action in light of the imminent break in the supply of power to the load.
Normal AC input	The AC-power line supplying the UPS under normal conditions.
Percent load	Ratio of the power effectively drawn by the load to the maximum output of the UPS.
Personalization	It is possible to modify certain UPS parameters set in the factory. Certain UPS functions can also be modified by the Personal Solution-Pac software to better suit user needs.
Programmable outlets	These outlets can be automatically shut down during operation on battery power (shutdown time delays can be programmed with the Personal Solution Pac software). The UPS has two sets of two and one programmable outlets.
Start on battery power	The devices connected to the UPS can be started even when AC power is not available. The UPS operates only on battery power.
UPS	Uninterruptible Power Supply.
UPS ON/OFF controlled by software	This function enables or disables UPS ON/OFF control sequences by computer power management software.

EX
700 – 1000 – 1500
1000 RT2U – 1500 RT2U
EXB 1000/1500
EXB 1000/1500 RT2U

Manuel d'installation et d'utilisation

Pulsar Series

Copyright © 2008 EATON
All rights reserved.

For Technical Support, Customer Care Center, or Customer FAQ,
please call us at (800) 356-5794, or visit our website: www.eaton.com

Powering Business Worldwide

Table des matières

Introduction 5
Consignes de sécurité importantes 6
Symboles utilisés 7

1. Présentation

1.1 Positions standard 8
1.2 Panneaux arrière 9
1.3 Panneau de commande 10

2. Installation

2.1 Déballage et vérification du contenu 11
2.2 Installation du modèle RT en position tour 12
2.3 Installation du modèle RT en mode modulaire 12
2.4 Ports de communication 13
2.5 Contacts de connexion au port de communication (2) 14
2.6 Branchement de l'UPS 15

3. Fonctionnement

3.1 Démarrage et fonctionnement normal 17
3.2 Fonctionnement avec alimentation par pile 17
3.3 Retour de l'alimentation c.a. 18
3.4 Mise hors service de l'UPS 18
3.5 Utilisation des fonctions de commande à distance de l'UPS 18

4. Accès aux mesures et aux données de personnalisation

4.1 Configuration des menus d'affichage 21
4.2 Accès aux mesures 21
4.3 Personnalisation par le panneau de commande 21
4.4 Personnalisation par un logiciel externe 22

5. Entretien

5.1 Dépannage 23
5.2 Remplacement de la pile 24

6. Annexes

6.1 Caractéristiques techniques 27
6.2 Glossaire 28

(Page laissée vierge volontairement)

Merci d'avoir choisi un produit de EATON pour protéger votre équipement électrique.
Les UPS **EX** on été conçus avec le plus grand soin.

Nous vous recommandons de prendre le temps de lire le présent manuel afin de profiter pleinement de toutes les fonctions de votre UPS (**U**ninterruptible **P**ower **S**ystem – alimentation sans coupure).

Avant d'installer votre UPS **EX**, veuillez lire la brochure sur les instructions de sécurité obligatoires. Suivez ensuite les indications dans le présent manuel.

Pour connaître tous les produits de EATON, ainsi que les options offertes pour la gamme **EX**, nous vous invitons à consulter notre site Web au www.eaton.com ou à communiquer avec votre représentant de EATON.

Protection environnementale

EATON a mis en œuvre une politique de protection environnementale.
Nos produits sont conçus en adoptant une approche écologique.

Substances

Ce produit ne contient pas de CFC, de HCFC ou d'amiante.

Emballage

Pour améliorer le traitement des déchets et faciliter le recyclage, triez les divers matériaux d'emballage.
- Le carton utilisé est composé à 50 % de carton recyclé.
- Les sacs sont faits de polyéthylène.
- Les matériaux d'emballages sont recyclables et affichent le symbole d'identification approprié.

Matériau	Abréviation	Numéro de symbole
Polytéréphtalate d'éthylène	PTE	01
Polyéthylène haute densité	PEHD	02
Polychlorure de vinyle	PVC	03
Polyéthylène basse densité	PEBD	04
Polypropylène	PP	05
Polystyrène	PS	06

Au moment d'éliminer les matériaux d'emballage, respectez les règlements locaux.

Fin de vie

EATON traitera les produits en fin de vie de service conformément aux règlements locaux.
EATON collabore avec les entreprises responsables de recueillir et d'éliminer nos produits en fin de vie de service.

- **Produit**

Ce produit est fait de matériaux recyclables.
Il faut désassembler et détruire le produit conformément à tous les règlements locaux sur les déchets.
Lorsque le produit atteint la fin de sa vie de service, il faut le transporter dans un centre de traitement des déchets électriques et électroniques.

- **Pile**

Ce produit contient des piles au plomb qui doivent être traitées conformément aux règlements locaux sur les piles.

Il est possible d'enlever la pile et de l'éliminer conformément à la réglementation locale relative à l'élimination.
La fiche signalétique des piles est accessible dans notre site Web.*

(*) Pour obtenir de plus amples renseignements ou pour communiquer avec le directeur de la politique environnementale du produit, utilisez le formulaire environnemental dans notre site :
www.eaton.com/pulsar -> À propos -> Environnement.

DIRECTIVES IMPORTANTES SUR LA SÉCURITÉ

CONSERVEZ CES INSTRUCTIONS. Le présent manuel contient des instructions importantes qu'il faut suivre durant l'installation et l'entretien de l'onduleur et des piles.

Les modèles de la gamme **EX** entionnés dans le présent manuels sont conçus pour un environnement ayant une température ambiante entre 0 et 40 °C (32 °F et 104 °F), exempt de contaminants conducteurs.

Cet équipement a fait l'objet d'essais et a été déclaré conforme aux limites des dispositifs numériques de classe A, conformément à la partie 15 des règlements de la FCC. Ces limites ont été établies pour offrir une protection raisonnable contre l'interférence nuisible lorsque l'équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et émet de l'énergie RF et, s'il n'est pas installé et utilisé conformément au manuel d'instruction, peut causer des interférences nuisibles aux communications radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentielle pourrait causer des interférences nuisibles. Le cas échéant, l'utilisateur devra corriger le problème d'interférence à ses frais.

Normes de certification

- Normes de résistance aux surtensions IEEE 587-1980/ANSI C62,41 1980
- Règles et règlements du FCC de la partie 15, sous-partie B, classe A
- Liste de l'UL – 1778, normes en matière d'équipement d'alimentation sans coupure
- IEC 61000-4-2 (DES) : niveau 4
- IEC 61000-4-3 (champ de rayonnement) : niveau 3
- IEC 61000-4-4 (transitoires électriques rapides) : niveau 4
- IEC 61000-4-5 (transitoires rapides) : niveau 4
- IEEE-C6241 Catégorie B (onde oscillatoire)
- IEC 61000-4-6 (champ électromagnétique)
- IEC 61000-4-8 (champ magnétique par conduction)

Sécurité des personnes

- Le système est muni de sa propre source d'alimentation (la pile). Les prises d'alimentation peuvent donc être énergisées même si le système n'est pas branché à une source d'alimentation c.a.
- Le système comporte des niveaux de tension dangereux. Pour cette raison, seul le personnel qualifié peut l'ouvrir.
- Le système doit être mis à la terre correctement.
- La pile fournie avec le système contient de petites quantités de matières toxiques. Pour éviter les accidents, respectez les directives suivantes :
  - Ne brûlez jamais la pile (elle risque d'exploser).
  - N'essayez pas d'ouvrir la pile (l'électrolyte est dangereux pour les yeux et la peau).
  - Respectez tous les règlements applicables au moment d'éliminer la pile.
  - La pile constitue un danger (choc électrique, brûlure). Le courant en court-circuit peut être très élevé. Prenez donc les précautions suivantes pour toutes les manipulations : enlevez montre, bagues, bracelets et tout autre objet métallique; utilisez des outils munis de poignées isolées.
  - Ne placez pas d'outils ou de pièces en métal sur la pile.

Sécurité du produit

- Suivez les instructions de branchement et d'utilisation de l'UPS dans l'ordre indiqué dans le manuel.
- Il faut installer un disjoncteur de protection facilement accessible en amont. Il est possible de couper l'alimentation c.a. du système par le disjoncteur.
- Assurez-vous que les indications de la plaque signalétique correspondent à votre système alimenté par une source c.a. et à la consommation électrique de tout l'équipement à raccorder au système.
- Il faut installer une prise de courant à proximité de l'appareil et celle-ci devra être facilement accessible.
- N'installez jamais le système près de liquide ou dans un environnement excessivement humide.
- Ne laissez jamais un corps étranger entrer dans le système.
- Ne bloquez jamais les grilles de ventilation du système.
- N'exposez jamais le système à la lumière directe du soleil ou à une source de chaleur.
- Si vous devez entreposer le système avant de l'utiliser, entreposez-le dans un endroit sec.
- La plage de températures appropriées pour l'entreposage du système est de -20 °C à +40 °C (-4 °F à 104 °F).
- La température maximale de fonctionnement sans diminution de puissance est 40°C (104°F).

Précautions spéciales

- Toute les manipulations requièrent au moins deux personnes (déballage, installation dans un rack).
- Avant et après l'installation, si l'UPS demeure hors-tension pendant une longue période, mettez-le sous tension pendant 24 heures au moins une fois à tous les six mois (à une température d'entreposage normale de moins de 25 °C (77 °F)). Vous chargez ainsi la pile et évitez des dommages irréparables.
- Durant le remplacement de la pile, il est essentiel d'utiliser le même type et le même nombre d'éléments que la pile originale, fournie avec l'onduleur, afin d'obtenir le même niveau de rendement et de sécurité. En cas de doute, n'hésitez pas à communiquer avec votre représentant EATON.

Environnement

- Ce produit a été conçu pour respecter l'environnement :
  Il ne contient aucun Chlorofluorocarbone (CFC) ou Hydrochlorofluorocarbone (HCFC).
- Recyclage de l'UPS à la fin de sa vie de service :
  EATON s'engage à recycler, par l'entremise d'entreprises certifiées et conformément à tous les règlements, tous les onduleurs récupérés à la fin de leur vie de service (communiquez avec votre succursale de EATON).
- Emballage : Il faut recycler les matériaux d'emballage des onduleurs conformément à tous les règlements applicables.
  AVERTISSEMENT : Ce produit contient une pile au plomb. Le plomb est une substance nocive pour l'environnement s'il n'est pas recyclé correctement par des entreprises spécialisées.

Symboles utilisés

Instructions importantes qu'il faut toujours suivre.

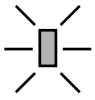
Information, conseil, aide.

Aide visuel.

Action

Signal sonore.

Voyant éteint



Voyant allumé.

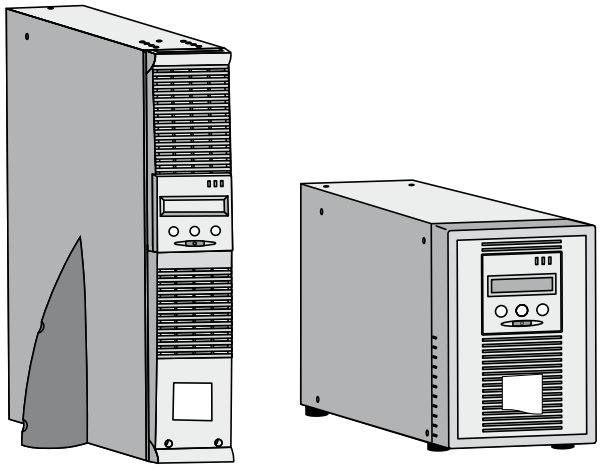
Énoncé de la Federal Communication Commission (FCC)

Remarque : Cet équipement a été testé et déclaré conforme aux limites définies pour les dispositifs numériques de classe A, telles qu'énoncées dans la section 15 de la réglementation de la FCC. Ces limites ont pour but de garantir un niveau de protection raisonnable contre les interférences dangereuses lorsque cet équipement est utilisé dans un environnement commercial. Cet équipement génère, utilise et émet des ondes radioélectriques qui peuvent, s'il n'est pas installé et exploité conformément aux directives indiquées dans le manuel d'instructions fourni, créer des interférences néfastes avec les transmissions radio. L'utilisation de cet équipement dans une zone résidentiel causera certainement des interférences nuisibles, dans lequel cas, l'utilisateur doit veiller lui-même à éliminer ces interférences.

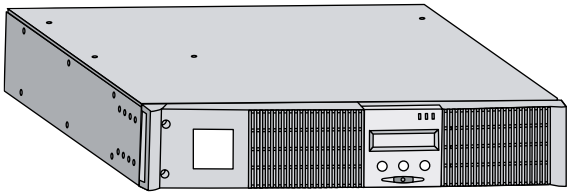
1. Présentation

1.1 Positions standard

Position tour



Position modulaire



Dimensions (H x L x P) en mm / pouces	
EX 700	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX 1000	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX 1000 RT2U	438 x 86.5 x 480 / 17,24 x 3,4 x 18,9
EX 1500	242 x 158 x 450 / 9,52 x 6,22 x 17,71
EX 1500 RT2U	438 x 86.5 x 480 / 17,24 x 3,4 x 18,9
EX EXB 1000/1500	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX EXB 1000/1500 RT2U	440 x 86.5 x 480 / 17,32 x 3,4 x 18,9

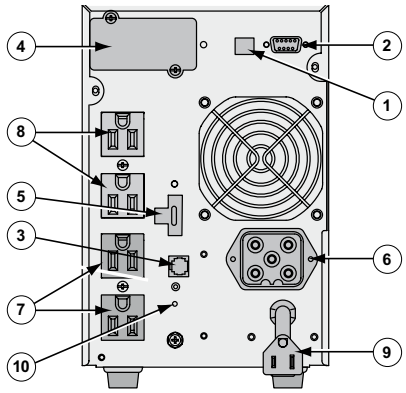
Poids en kg / lb	
EX 700	12,5 / 27,55
EX 1000	15 / 33
EX 1000 RT 2U	18 / 39,68
EX 1500	18 / 39,68
EX 1500 RT 2U	20,5 / 45,2
EX EXB 1000/1500	21 / 46,3
EX EXB 1000/1500 RT2U	24,5 / 54

Part Numbers	
EX 700	**86700**
EX1000	**86701**
EX 1000 RT 2U	**86702**
EX 1500	**86703**
EX 1500 RT 2U	**86704**
EX EXB 1000/1500	**86705**
EX EXB 1000/1500 RT 2U	**86706**

1.2 Panneaux arrière

EX 700 / 1000 / 1500

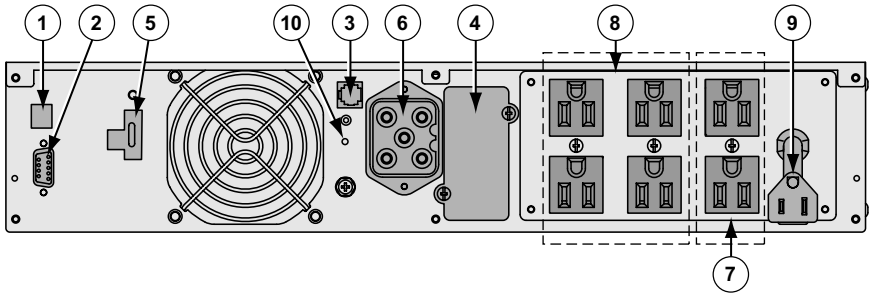
120 Volts



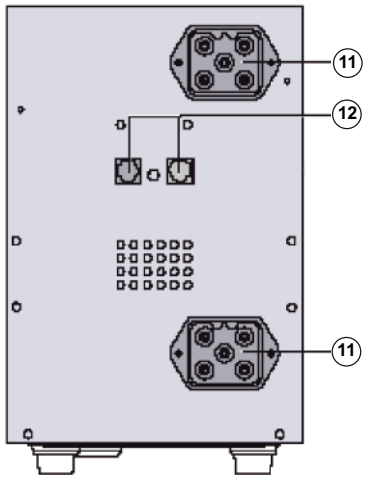
- **(1)** Port de communication USB
- **(2)** Port de communication RS232 et contacts secs
- **(3)** Connecteur de reconnaissance automatique de l'ajout d'un module pile EXB (sauf pour le EX 700)
- **(4)** Fente pour carte de communication facultative
- **(5)** Connecteur de commande de marche-arrêt à distance et ADD (désactivation à distance)
- **(6)** Connecteur pour module de pile EXB exception pour le EX 700
- **(7)** Groupe de prises programmables pour le branchement d'équipement
- **(8)** Groupe de prises pour le branchement d'équipement
- **(9)** Prise d'entrée pour brancher l'UPS à une source d'alimentation c.a.
- **(10)** Voyant (SWF) indiquant le système en phase neutre ou inversée

EX 1000 RT2U / 1500 RT2U

120 Volts



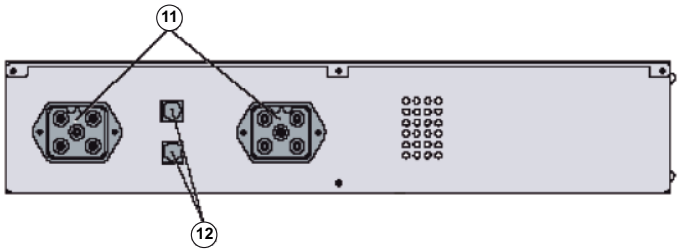
EX EXB 1000/1500 (pile facultative)



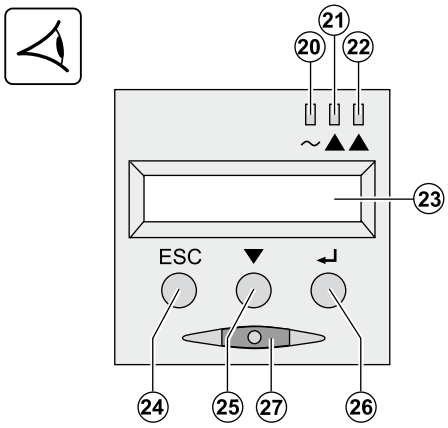
- **(11)** Connecteurs de module de pile (vers l'UPS ou les autres modules de piles)
- **(12)** Connecteur de reconnaissance automatique des modules de pile

1. Présentation

EX EXB 1000/1500 RT2U (pile facultative)

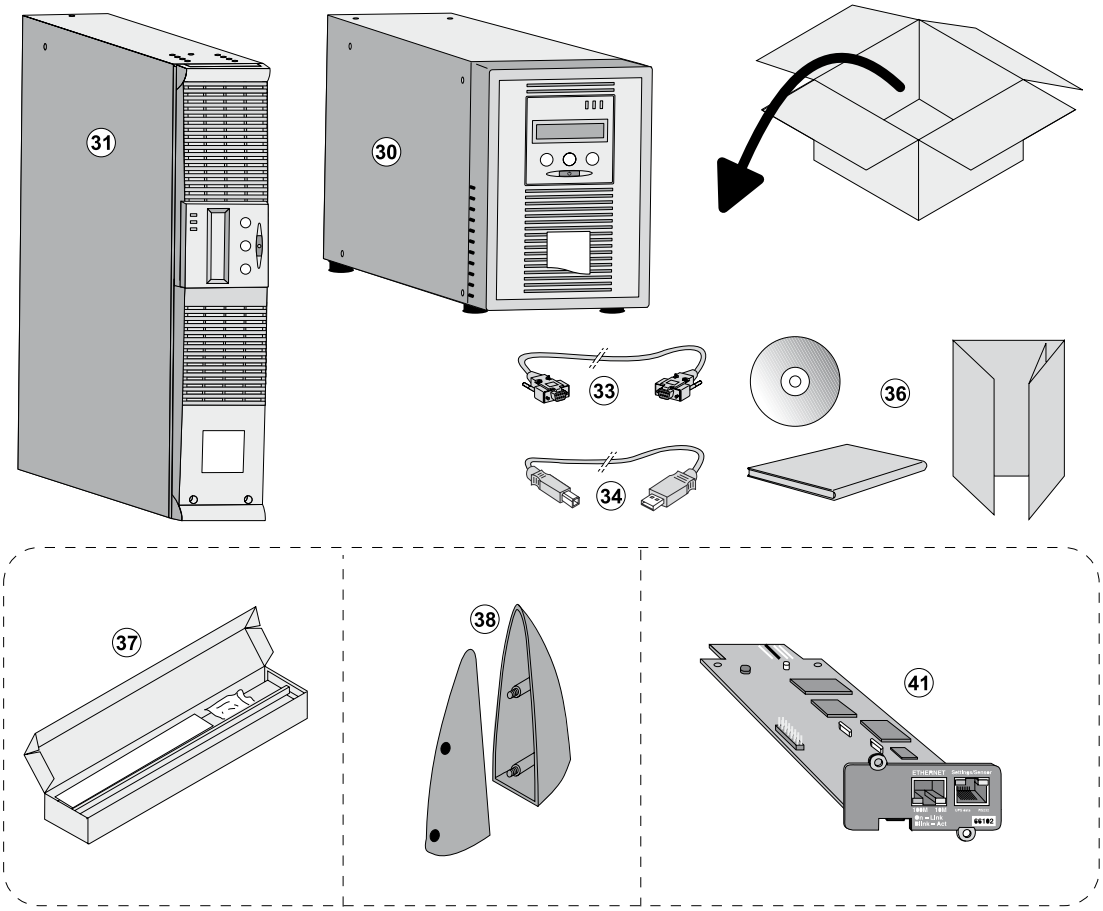


1.3 Panneau de commande



(20) Voyant de charge protégée
(21) Voyant de fonctionnement dégradé
(22) Voyant de charge protégée
(23) Affichage alphanumérique
(24) Bouton ESC (annuler)
(25) Bouton de défilement
(26) Bouton d'entrée (confirmer)
(27) Bouton d'arrêt – mise en marche de l'UPS et des prises

2.1 Déballage et vérification du contenu

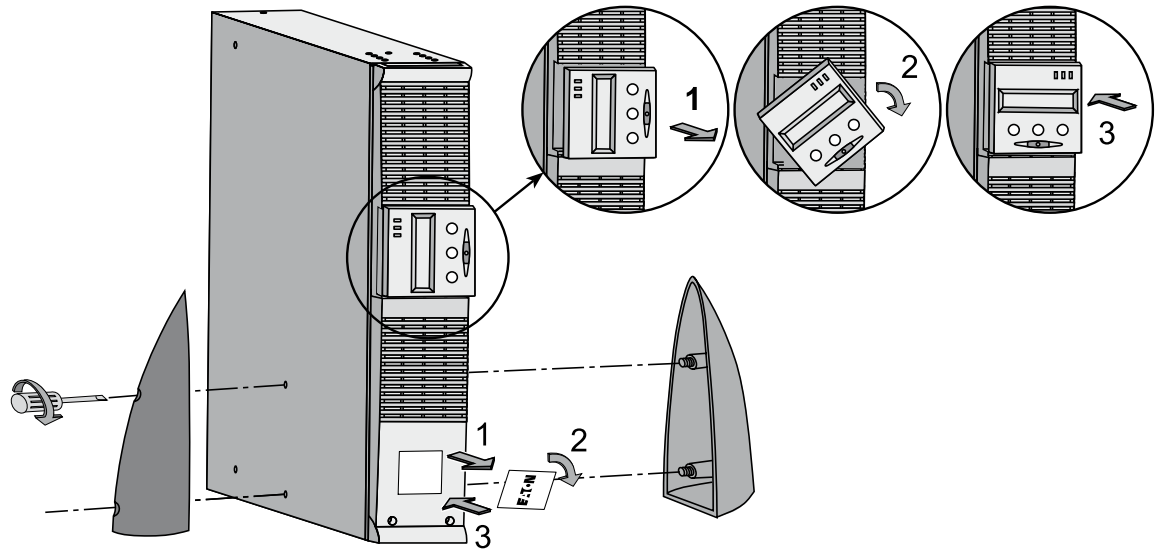


(30) EX 700, 1000, 1500
(31) EX 1000 RT2U, 1500 RT2U
(33) Câble de communication RS232
(34) Câble de communication USB
(36) CD-ROM Solution-Pac et documentation fournie selon la version et les options choisies
(37) Trousse d'installation pour les bâtis de 19 pouces
(38) Deux supports d'installation à la verticale (modèle RT seulement)
(41) Carte de communication NMC (facultative)

Il faut éliminer les matériaux d'emballage conformément à tous les règlements locaux sur les déchets. Les symboles de recyclage sont imprimés sur les matériaux d'emballage pour en faciliter le triage.

2. Installation

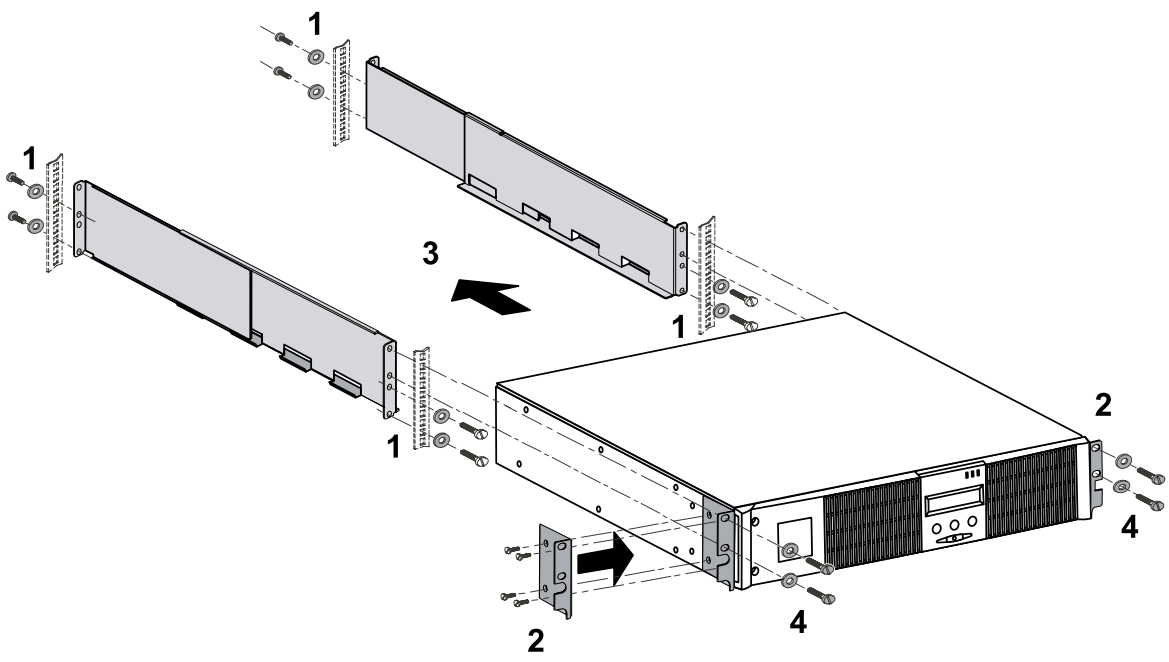
2.2 Installation du modèle RT en position tour



2.3 Installation du modèle RT en module

Il est recommandé d'installer le(s) module(s) de pile EXB à la position la plus basse du bâti, puis d'installer l'UPS par-dessus.

Suivez les étapes 1 à 4 pour installer le module sur des rails.



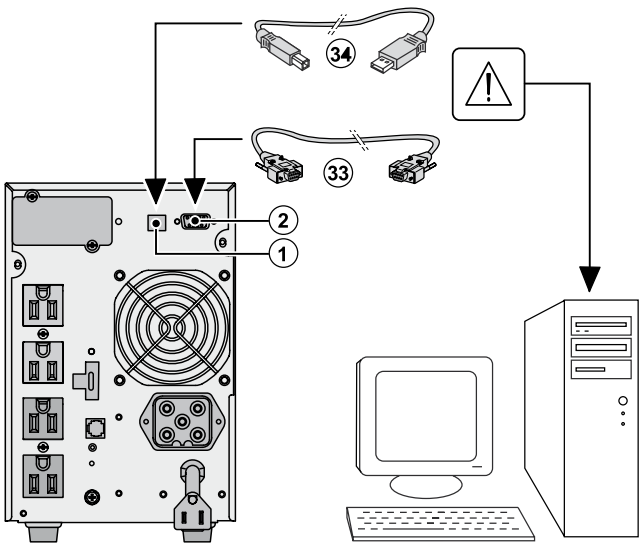
Les rails et la quincaillerie nécessarire (37) sont fournis par EATON.

2.4 Ports de communication

Raccordement du port de communication RS232 ou USB (facultatif)

Les ports de communication RS232 et USB ne peuvent pas fonctionner simultanément.

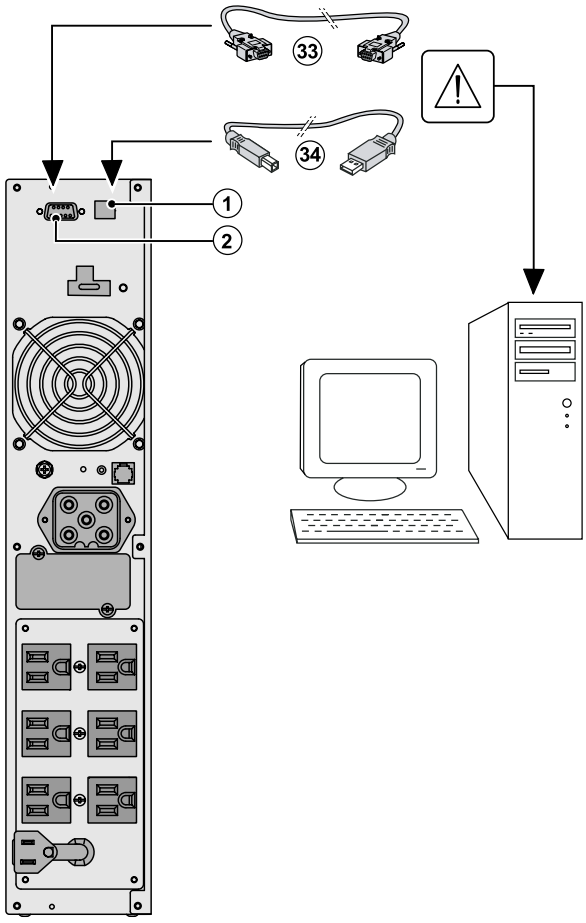
Modèle tour



1. Branchez le câble de communication RS232 **(33)** ou USB (34) au port série ou USB de l'ordinateur.
2. Branchez l'autre extrémité du câble de communication **(33)** ou **(34)** dans le port de communication USB **(1)** ou RS232 **(2)** de l'UPS.

   L'UPS peut maintenant communiquer avec le logiciel de gestion de l'alimentation de EATON.

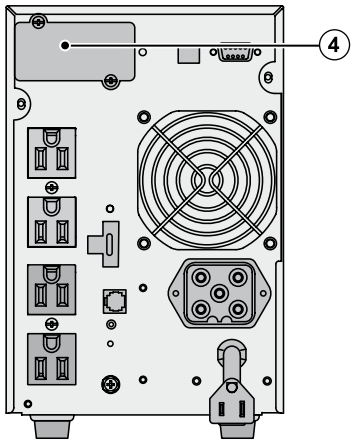
Modèle RT



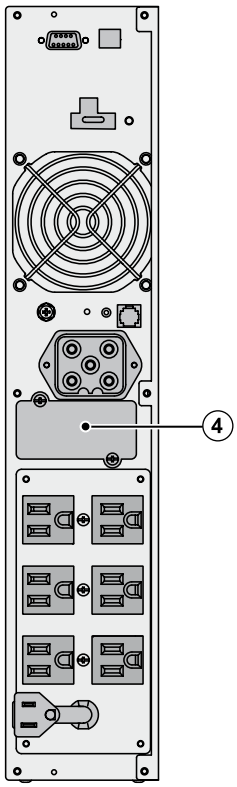
2. Installation

Installation des cartes de communication (facultatives)

Modèle tour



Modèle RT

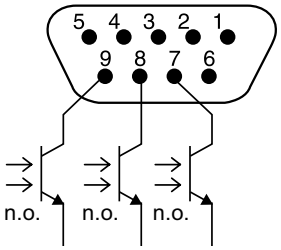


Il n'est pas nécessaire de mettre l'UPS hors tension avant d'insérer une carte de communication.

(4) : Fente à accès retreint de la carte de communication.

1. Enlevez le couvercle de l'UPS **(4)** maintenu en place par des vis.
2. Insérez la carte de communication dans la fente.
3. Replacez le couvercle de l'UPS à l'aide des vis.

2.5 Contacts de connexion au port de communication



- Broches 2, 5, 3 et 6 : pas utilisées
- Broche 1 : fonctionnement en mode de dérivation automatique,
- Broche 4 : commun (utilisateur),
- Broche 7 : pile faible,
- Broche 8 : protection de charge,
- Broche 9 : fonctionnement avec alimentation par pile.

n.o. : contact normalement ouvert.

Lorsque le statut est actif, le contact entre le signal commun (broche 4) et la broche de l'information pertinente est coupé.

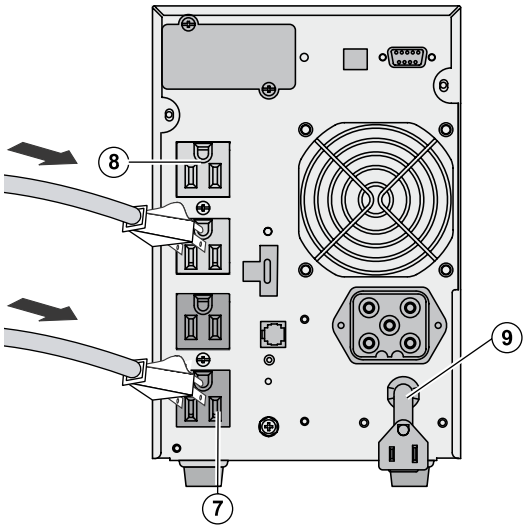
Caractéristiques des contacts (optocoupler)

- Tension: Max de 48 V c.c.
- Courant: Max de 25mA par contact
- Puissance: 1,2 W

2.6 Branchement de l'UPS

Assurez-vous que les indications de la plaque signalétique à l'arrière de l'UPS correspondent à l'alimentation c.a. et à la consommation électrique réelle de la charge totale.

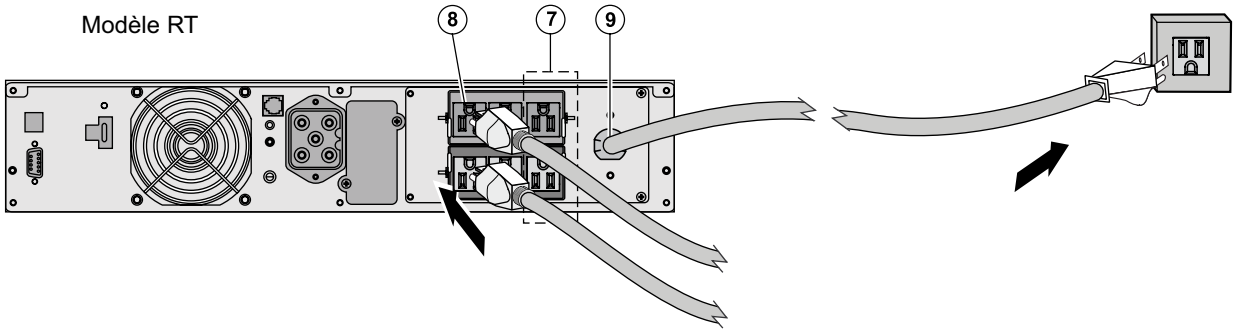
Modèle tour



1. Branchez la prise de l'UPS **(9)** dans la source d'alimentation c.a. à l'aide du câble d'alimentation.
2. Branchez les dispositifs dans l'UPS.

Il est préférable de brancher les charges prioritaires dans les prises **(8)** et les charges non prioritaires, dans les prises **(7)**, qui peuvent être programmées en paires. Pour programmer les prises, il faut avoir le logiciel de communication EATON.

Modèle RT

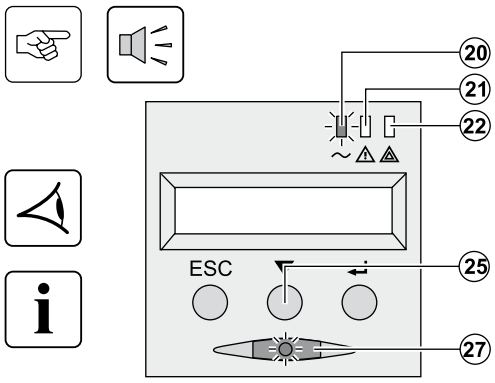


Note : L'UPS commence à charger sa pile aussitôt qu'il est branché dans une source d'alimentation c.a., même si le bouton **(27)** n'a pas été enfoncé. Une fois l'UPS branché à une source d'alimentation c.a., celui-ci prend huit heures avant que sa pile puisse offrir le rendement nominal indiqué.

(Page laissée vierge volontairement)

3.1 Démarrage et fonctionnement normal

Au moment du démarrage initial, l'appareil doit être sous alimentation c.a. afin de détecter les erreurs de câblage. Ensuite, l'appareil peut démarrer même s'il n'est pas alimenté par courant c.a.



Appuyez sur le bouton **(27)** pendant environ 1 secondes.

Les dispositifs branchés sont protégés par l'UPS.

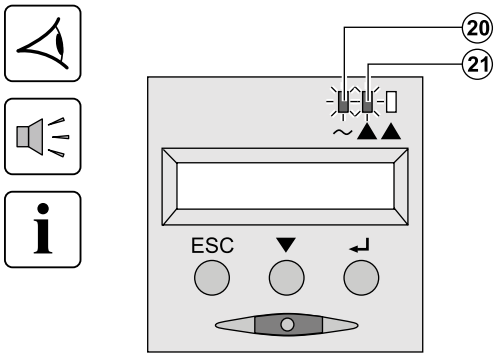
- **Le voyant** (20) s'allume. Si le voyant **(22)** est allumé, une faute s'est produite (voir la section « Dépannage »).
- Durant le fonctionnement normal, vous pouvez utiliser le bouton de défilement **(25)** pour lire les mesures de l'UPS (tension d'entrée c.a., mode de fonctionnement, capacité de la pile et numéro de série de l'UPS).

Personnalisation des options de l'UPS

Si vous désirez personnaliser les options de l'UPS il est recommandé d'acceder au mode de personnalisation maintenant. On accède à ce mode à l'aide des boutons du panneau de commande ou du logiciel Personal Solution-Pac (Windows) inclus dans le CD-ROM Solution-Pac fourni avec le système EATON.

3.2 Fonctionnement avec alimentation par pile

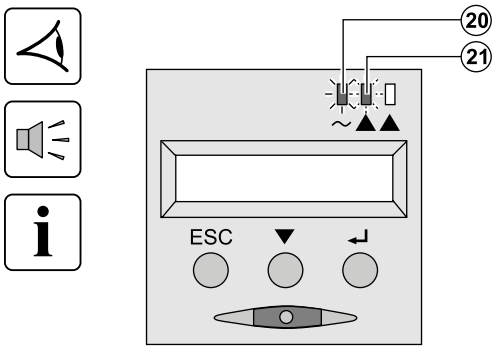
Passer à l'alimentation par pile



- Les dispositifs branchés demeurent protégés par l'UPS lorsque l'alimentation c.a. n'est plus fonctionnelle. L'énergie nécessaire est fournie par la pile.
- Les voyants **(20)** et **(21)** s'allument.
- L'avertisseur sonore émet un bip à toutes les dix secondes.

Les dispositifs branchés sont alimentés par la pile. L'affichage indique la durée restante de l'alimentation par pile.

Avertissement pile faible



- Les voyants **(20)** et **(21)** s'allument.
- L'avertisseur sonore émet un bip à toutes les trois secondes.

La charge de la pile est faible. Fermez tous les dispositifs branchés dans l'UPS, car celui-ci sera bientôt hors-fonction.

3. Fonctionnement

Fin de la période d'alimentation par pile

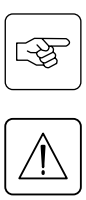
- Tous les voyants s'eteignent.
- L'avertisseur sonore s'arrête.

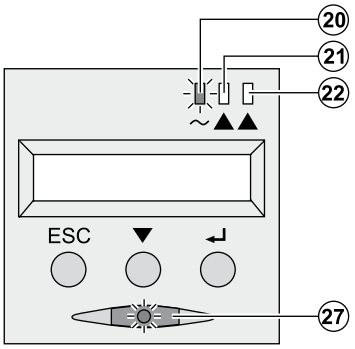
L'UPS est entièrement hors tension.

3.3 Retour de l'alimentation c.a.

À la suite d'une panne, l'UPS redémarre automatiquement lorsque l'alimentation c.a. fonctionne de nouveau (à moins que la fonction de redémarrage automatique a été désactivée en personnalisant les options de l'UPS); la charge est alors à nouveau alimentée.

3.4 Mise hors service de l'UPS





Appuyez sur le bouton **(27)** pendant environ 1 secondes.

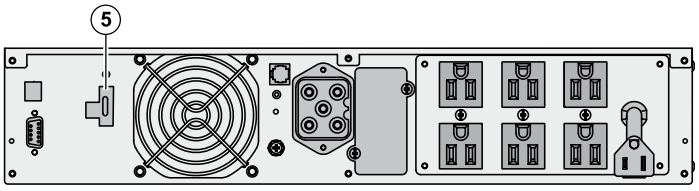
Les dispositifs branchés à l'UPS ne sont plus alimentés.

3.5 Utilisation des fonctions de commande à distance de l'UPS

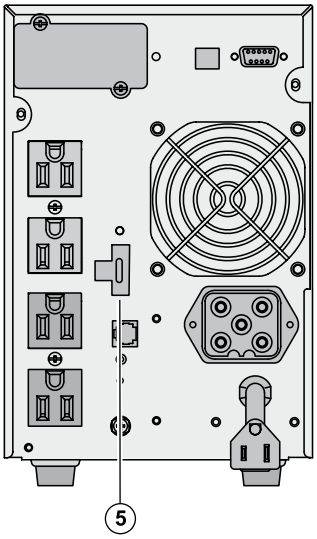
La gamme de modèles EX offre deux options de commande à distance.

- MHTD : La mise hors tension à distance permet d'utiliser un contact à distance pour couper l'alimentation de tous les dispositifs branchés à l'UPS. Il faut ensuite redémarrer l'UPS manuellement.
- ADD : L'arrêt – mise en marche à distance permet d'utiliser à distance le bouton **(27)**. Ces fonctions sont accessibles en ouvrant le contact entre les broches appropriées du connecteur **(5)** > du panneau arrière de l'UPS (voir la figure à la page suivante).

Modèle RT

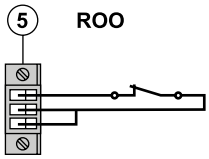


Modèle tour



Connexion et essai de commande à distance

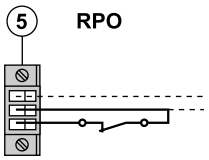
1. Assurez-vous que l'UPS est hors service et que l'alimentation électrique est coupée.
2. Débranchez le connecteur **(5)** après avoir retiré les vis.
3. Branchez un contact normalement fermé sans tension (maximum de 60 V c.c. / 30 V c.a., maximum de 20 mA, section transversale de 0,75 mm de 2 câbles) entre les deux broches du connecteur **(5)**, voir le diagramme.



Contact ouvert : Mise hors tension de l'UPS

Contact fermé : Mise sous tension de l'UPS (l'UPS est raccordé à un réseau et celui-ci est activé)

Note : La commande d'activation/désactivation locale, à l'aide du bouton **(27)**, supplante la fonction à distance.



Contact ouvert : Mise hors tension de l'UPS

Pour retourner en fonctionnement normal, désactivez le contact à distance et appuyez sur le bouton **(27)** pour redémarrer l'UPS.

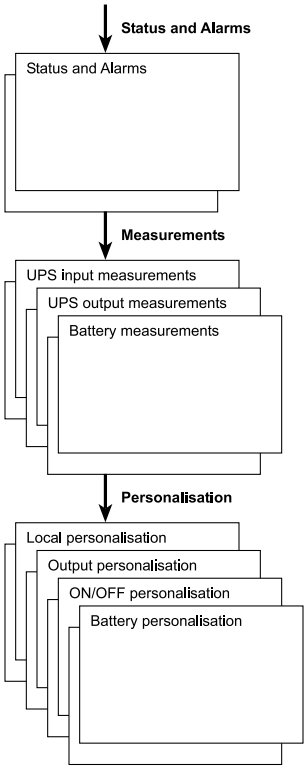
4. Branchez le connecteur **(5)** à l'arrière de l'UPS.
5. UPS sous tension en suivant les procédures précédemment décrites.
6. Activez le contact de mise hors tension à distance pour tester la fonction.

Avertissement : Il faut brancher ce connecteur à un circuit TBTS (très basse tension de sécurité).

(Page laissée vierge volontairement)

4. Accès aux mesures et aux données de personnalisation

4.1 Configuration des menus d'affichage

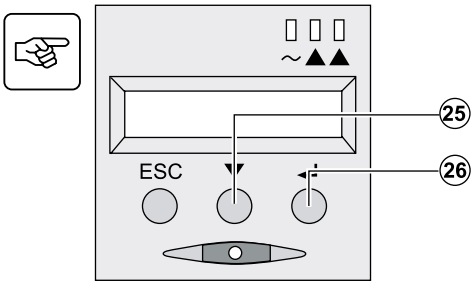


4.2 Accès aux mesures

Appuyez sur le bouton de défilement (25) pour afficher tous les statuts et toutes les alarmes, puis les mesures de tension, de courant, de fréquence, de puissance de sortie et de durée d'alimentation par pile.

4.3 Personnalisation par le panneau de commande

Personnalisation locale



- Appuyez plusieurs fois sur le bouton de défilement **(25)** pour atteindre le menu de personnalisation.
- Appuyez sur le bouton d'entrée **(26)** pour accéder aux différentes options.
- Finalement, appuyez de nouveau sur le bouton d'entrée **(26)** pour confirmer votre sélection.

Fonction	Réglage à l'usine	Autres réglages possibles
Langue	Anglais	Français, Espagnol, Portugais
Avertisseur sonore	Activé	Désactivé

4. Accès aux mesures et aux données de personnalisation

Personnalisation des options de la sortie principale

Fonction	Réglage à l'usine	Autres réglages possibles	Commentaires
Tension de sortie (1)	120 Volts c.a.	100 à 127 Volts c.a.	
Convertisseur de fréquences (1)	Désactivé	Activé	Les dispositifs branchés ne sont jamais transférés au circuit de dérivation.
Fréquence de sortie (1)	Sélection automatique	50 ou 60 Hz	Sélectionné par l'utilisateur seulement si la fonction de convertisseur de fréquence est activée.
Transfer à l'entrée c.a. de dérivation (1)	L'alimentation c.a. de dérivation doit respecter la tolérance	L'alimentation c.a. de dérivation peut ne pas respecter la tolérance	
Niveau de surcharge (1)	100%	30 / 50 / 70%	Alarme en cas de dépassement de seuil.

(1) Ces paramètres peuvent être modifiés uniquement lorsque l'UPS est arrêté. Les détails sur la façon de procéder sont indiqués dans le logiciel **Personal Solution-Pac**.

Personnalisation des options de mise en marche/arrêt

Fonction	Réglage à l'usine	Autres réglages possibles	Commentaires
Démarrage en mode d'alimentation par pile	Activé	Désactivé	
Redémarrage automatique	Activé	Désactivé	L'UPS redémarre automatiquement lorsque l'alimentation c.a. est rétablie.
Économie d'énergie	Désactivé	Activé	Lorsque cette fonction est activée, l'alimentation par pile s'éteint lorsque la capacité atteint moins de 5%.
Détection de phase/ inversion de la phase neutre (SWF)	Activé	Désactivé	Inversion de la phase neutre (SWF) Lorsque cette fonction est activée, l'UPS demeure hors fonction si le système détecte une inversion de la phase neutre.

Personnalisation des options de la pile

Fonction	Réglage à l'usine	Autres réglages possibles	Commentaires
Tests de pile	Test hebdomadaire	Aucun test / test quotidien / test mensuel	
Avertissement de pile faible	20%	0 à 100 %	Réglable par incrément de 1 %.
Sélection de la durée de l'alimentation par pile	Détection automatique du nombre de modules de pile	13 à 200 Ah	
Protection de la pile contre les décharges excessives	Activé	Désactivé	En cas de décharge excessive lorsque cette fonction est désactivée, EATON annule la garantie de l'appareil.

4.4 Personnalisation par un logiciel externe

- Insérez le CD-ROM Solution-Pac dans le lecteur.
- Dans le premier écran de navigation, sélectionnez «Solution Point à point», puis suivez les instructions sur la façon d'installer le logiciel **Personal Solution-Pac**.
- Sélectionnez ensuite «Configuration», «Configuration avancée» et «Configuration UPS».

Veuillez noter que les versions de **Personal Solution-Pac** pour Linux/Unix/MacOS n'offrent pas cette option.

5.1 Dépannage

Si le voyant **(21)** ou **(22)** est allumé, il s'est produit une défaillance ou une alarme. Appuyez sur le bouton ESC **(24)** pour arrêter l'alarme sonore.

	Affichage	**Description**	**Mesure corrective**
1	L'UPS ne se met pas en marche et l'affichage indique : COLD START NOK CHECK AC WIRING (problème de démarrage, vérifiez l'alimentation c.a.)	L'alimentation c.a. n'est pas branchée ou est branchée dans la sortie de l'UPS.	Assurez-vous que l'UPS est branché correctement dans la prise d'entrée c.a.
2	Le voyant (22) est allumé, le voyant SWF (11) à l'arrière de l'UPS est allumé. L'affichage indique : SITE WIR. FAULT CHECK AC WIRING (erreur de filage; vérifiez le filage de l'alimentation c.a.)	Inversion de phase dans l'alimentation d'entrée c.a. L'UPS ne se met pas en marche.	◗ Dans un système neutre, mis à la terre, il faut communiquer avec un électricien pour modifier les connexions. ◗ Pour tous les autres types de système, désactivez la foction de détection.
3	Le voyant (22) est allumé, l'affichage indique : NO BATTERY CHECK CONNECTION (pas de pile, vérifiez la connexion)	La pile est mal branchée.	Vérifiez la connexion des piles (voir la section 5.2, Remplacement du module de pile).
4	Le voyant (22) est allumé, l'affichage indique : BATTERY FAULT SERV REQUIRED (Défaut de pile : réparation nécessaire.)	Un défaut de pile a été détecté.	Remplacez la pile (voir la section 5.2, Remplacement du module de pile). Communiquez avec le service du soutien après-vente.
5	Le voyant (21) est allumé, l'affichage indique : OVERLOAD ALARM REDUCE LOAD (Alarme de surcharge; diminuez la charge.)	Le pourcentage de charge est supérieur au niveau de surcharge ou à la capacité réglée de l'UPS.	Vérifiez la puissance de la charge des dispositifs branchés et débranchez tout dispositif non prioritaire. Vérifiez le réglage de niveau de surcharge.
6	Le voyant (22) est allumé, l'affichage indique : LOAD UNPROTECTED OUTPUT OVERLOAD (Surcharge de sortie : la charge n'est pas protégée.)	L'UPS est en surcharge. Les dispositifs qui y sont branchés reçoivent l'alimentation directement de votre réseau électrique par le circuit de dérivation.	Vérifiez la puissance de la charge des dispositifs branchés et débranchez tout dispositif non prioritaire.
7	Le voyant (22) est allumé, l'affichage indique : REDUCE LOAD RESTART UPS (Réduisez la charge et redémarrez l'UPS.)	Après des surcharges répétées, l'UPS est verrouillé en mode de dérivation. Les dispositifs qui y sont branchés reçoivent l'alimentation directement de votre réseau électrique.	Vérifiez la puissance de la charge des dispositifs branchés et débranchez tout dispositif non prioritaire. Fermez l'UPS et redémarrez-le; il sera alors en mode normal.
8	Le voyant (22) est allumé, l'affichage indique : OVERLOAD FAULT REDUCE LOAD (DÉFAUT DE SURCHARGE; DIMINUEZ LA CHARGE.)	L'UPS s'éteint automatiquement en raison d'une surcharge à la sortie.	Vérifiez la puissance de la charge des dispositifs branchés et débranchez tout dispositif non prioritaire.
9	Le voyant (22) est allumé, l'affichage indique : LOAD SHORT-CIRCU CHECK WIRING (Court-circuit de charge; vérifiez les câbles.)	L'UPS s'éteint automatiquement en raison d'un court-circuit à la sortie.	Vérifiez les branchements à la sortie de l'UPS (câble, équipement défectueux).
10	Le voyant (22) est allumé, l'affichage indique : INTERNAL FAULT SERV REQUIRED (Défaut interne : réparation nécessaire.)	Un défaut interne s'est produit dans l'UPS. Deux situations peuvent s'être produites : ◗ La charge est toujours alimentée, mais directement du circuit de dérivation c.a., ◗ La charge n'est plus alimentée.	Communiquez avec le service du soutien après-vente.
11	L'affichage indique : REMOTE POWER OFF RPO (Désactivation à distance)	Le fait de désactiver la fonction de désactivation à distance a entraîné la fermeture de l'UPS.	Replacez le contact à la position normale et appuyez sur le bouton marche-arrêt pour redémarrer l'UPS.

5. Dépannage

5.2 Remplacement de la pile

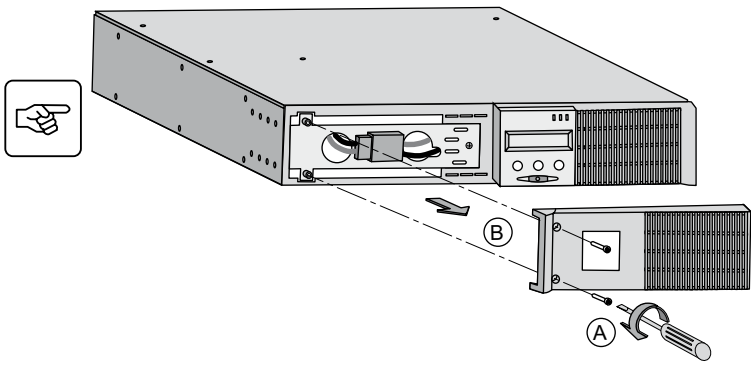
Recommandations de sécurité

La pile peut causer des électrocutions et des courants élevés en court-circuit. Il faut observer les précautions de sécurité suivantes avant de faire l'entretien du compartiment de la pile :

- Enlevez montre, bagues, bracelet et autres objets de métal sur les mains et les bras.
- Utilisez les outils avec des poignées isolées.

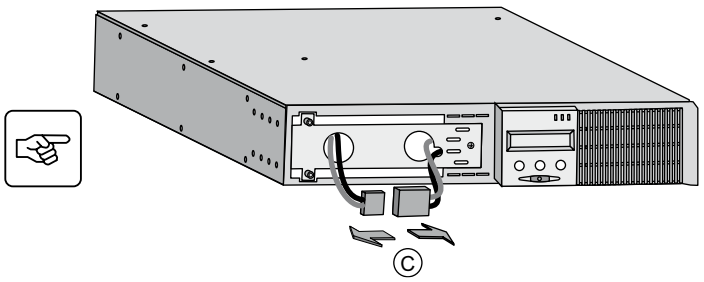
Enlèvement de la pile

Modèle RT

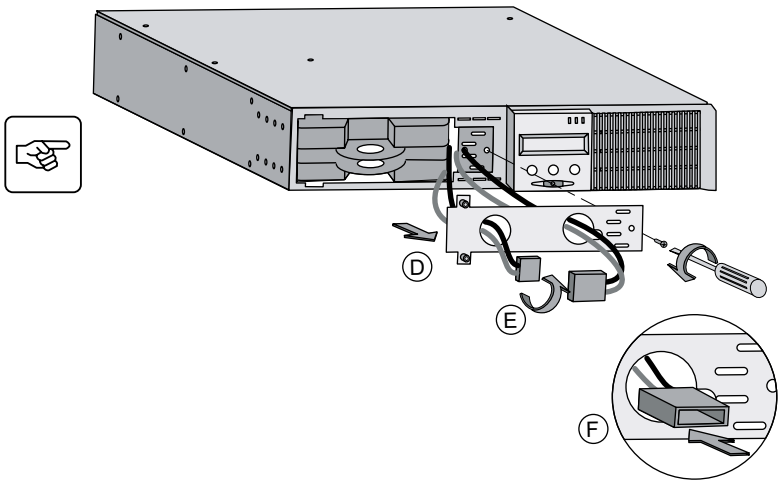


A Enlevez les deux vis du côté gauche du panneau avant.

B Enlevez la pièce.



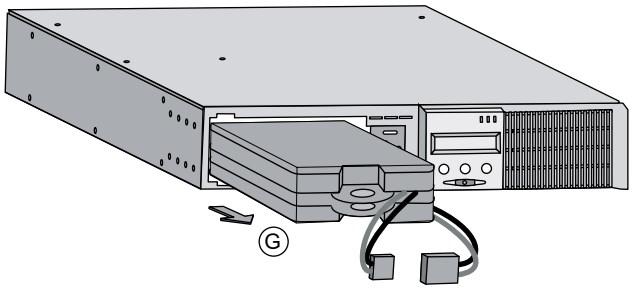
C Tirez sur les deux connecteurs pour débrancher la pile (ne tirez pas sur les fils).



D Enlevez le couvercle de protection métallique devant la pile en dévissant les deux vis.

E Tournez le connecteur.

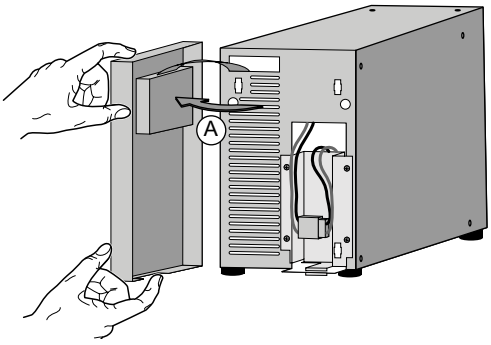
F Enfilez le connecteur dans l'ouverture.

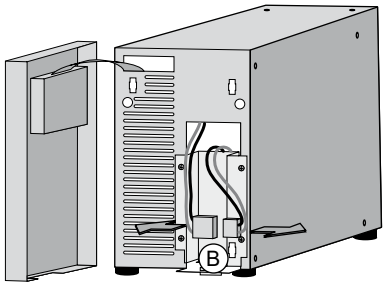


G Tirez sur la languette de plastique pour enlever la pile et remplacez-la.

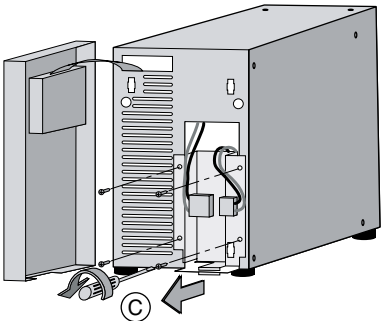
Modèle tour

A Placez le panneau avant près de l'UPS.



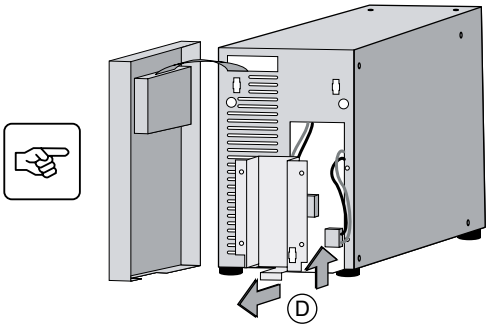


B Tirez sur les deux connecteurs pour débrancher la pile (ne tirez pas sur les fils).

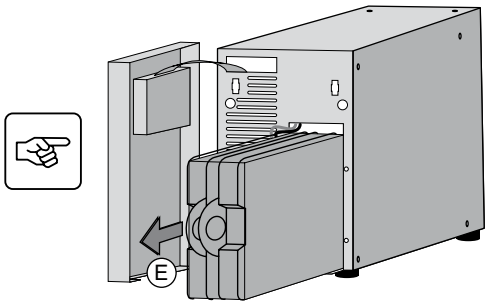


C Enlevez les quatre vis qui fixent le couvercle de protection métallique de la pile.

5. Dépannage



D Enlevez le couvercle de protection métallique de la pile.



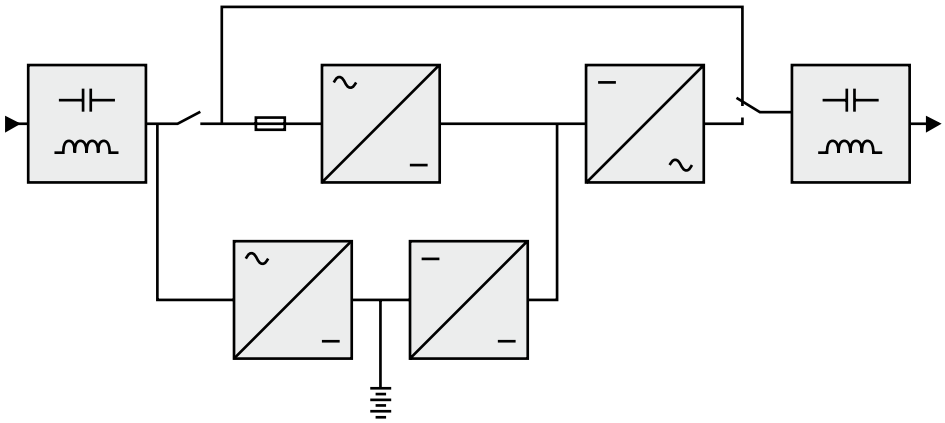
E Tirez sur la languette de plastique pour enlever la pile et remplacez-la.

Installation de la nouvelle pile

Exécutez les instructions ci-dessus dans l'ordre inverse.

- Pour assurer la sécurité et un rendement optimal, utilisez seulement les piles fournies par EATON.
- Durant l'installation de la nouvelle pile, assurez-vous d'appuyer fermement l'une contre l'autre les deux parties du connecteur.

6.1 Caractéristiques techniques



	EX 700	EX 1000 EX 1000 RT2U	EX 1500 EX 1500 RT2U	EX EXB 1000/1500 (1) EX EXB 1000/1500 RT2U (2)
Puissance de sortie	700 VA / 630 W	1000 VA / 900 W (3)	1500 VA / 1290 W (4)	
Puissance d'entrée c.a. ◗ Gamme tension d'entrée ◗ Tension d'entrée nominale ◗ Fréquence ◗ Facteur de puissance	Simple phase 60 / 70 / 80 V à 142 V (5) 120 V 50/60 Hz sélectionné automatiquement > 0,95			
Charge de sortie ◗ Tension ◗ Fréquence ◗ Distorsion harmonique ◗ Capacité de surcharge	Simple phase 120V ±3 % (6) 50/60 Hz ±0,5 % (7) < 4 % pour des charges linéaires, < 6 % pour des charges non linéaires 102 % continue, 130 % 12 s, > 130 % 2 s			
◗ Courant	5,8 A (8)	8,3 A (8)	12,5 A (8)	
Pile scellée, acide de plomb, sans entretien	2x12 V – 7 Ah	3x12 V – 7 Ah	3x12 V – 9 Ah	Deux chaînes de 3x12 V -9 Ah
Environnement ◗ Plage de temp. de fonctionnement ◗ Humidité relative ◗ Courant de fuite ◗ Plage de temp. d'entreposage ◗ Altitude	0 °C à 40 °C 20 % à 90 % (sans condensation) < 1,1 mA -25 °C à 40 °C 1000 m			
Normes et certification ◗ Sécurité ◗ CEM ◗ Parasurtenseur	UL 1778 (4e édition), CSA C22.2 No 107.3-05 FCC sous-partie B, classe A IEEE/ANSI 62.41			

(1)Module EXB pour les modèles EX 1000 et EX 1500
(2) Module EXB RT2U pour les modèles EX 1000 RT2U et EX 1500 RT2U.
(3) 900W, dans une configuration standard, 800 W et au moins un module EXB raccordé
(4) 1290W dans une configuration standard, 1200 W et au moins un module EXB raccordé
(5) Valeurs nominales de puissance de 33 % / 66 % / 100 %
(6) Réglable de 100 V à 127 V à l'aide du logiciel de configuration de l'UPS
(7) Le mode de convertisseur de fréquence est programmable à l'aide du logiciel de configuration de l'UPS
(8) Valeur nominale pour une tension de sortie de 120 V.

6.2 Glossaire

Entrée c.a. de dérivation Ligne de dérivation de la source c.a., commandée par l'UPS, utilisée pour alimenter la charge en cas de surcharge ou de défaillance de l'UPS.

Temps d'alimentation de secours Le temps durant lequel la charge est alimentée par la pile de l'UPS.

Test de pile Test interne de l'UPS pour vérifier le statut de la pile.

Équipement Les dispositifs branchés aux sorties de l'UPS.

Décharge excessive Décharge de la pile au-delà de la limite permise, entraînant des dommages irréversibles à celle-ci.

FlexPDU Module comportant des sorties d'UPS s'installant dans un bâti. Il existe différents modules comportant différents types de sorties.

Covertisseur de fréquences Mode de fonctionnement utilisé pour convertir la fréquence d'alimentation c.a. entre l'entrée de l'UPS et sa sortie (50 Hz -> 60 Hz ou 60 Hz -> 50 Hz).

HotSwap MBP Module de dérivation manuelle de l'UPS servant à l'entretien. Il existe différents modules comportant différents types de sorties.

Avertissement de pile faible Un niveau de tension de la pile indiquant que celle-ci est faible et que l'utilisateur doit prendre des mesures, car l'alimentation de la charge sera bientôt interrompue.

Entrée c.a. normale La ligne de courant c.a. alimentant l'UPS dans des conditions normales.

Pourcentage de charge Le ratio de la puissance utilisée par la charge comparativement à la puissance maximale de l'UPS.

Personnalisation Il est possible de personnaliser certains paramètres de l'UPS configurés en usine. Certaines fonctions de l'UPS peuvent également être modifiées à l'aide du logiciel Personal Solution-Pac pour mieux satisfaire à vos besoins.

Sorties programmables Ces sorties peuvent être programmées pour se désactiver automatiquement lorsque l'UPS fonctionne en mode pile (il est possible de programmer le délai de fermeture à l'aide du logiciel Personal Solution Pac). L'UPS comporte deux ensembles de deux et une sortie programmables.

Démarrage en mode d'alimentation par pile Il est possible de démarrer les dispositifs branchés dans l'UPS même en l'absence d'alimentation c.a. L'UPS fonctionne uniquement à l'aide de la pile.

UPS Système d'alimentation sans coupure.

Mise en marche/arrêt de l'UPS Cette fonction, **commandée par le logiciel de personnalisation**, active ou désactive la séquence de commande de mise en marche ou d'arrêt de l'UPS par l'ordinateur.

EX
700 – 1000 – 1500
1000 RT2U – 1500 RT2U
EXB 1000/1500
EXB 1000/1500 RT2U

Manual de instalación y de usuario

Pulsar Series

Copyright © 2008 EATON
All rights reserved.

For Technical Support, Customer Care Center, or Customer FAQ,
please call us at (800) 356-5794, or visit our website: www.eaton.com

Powering Business Worldwide

Contenido

Introducción 5
Importantes instrucciones de seguridad 6
Uso de símbolos 7

1. Presentación

1.1 Posiciones estándar 8
1.2 Paneles posteriores 9
1.3 Panel de control 10

2. Instalación

2.1 Desembalado y control del contenido 11
2.2 Instalación del Modelo RT en posición vertical 12
2.3 Instalación del Modelo RT en un bastidor 12
2.4 Puertos de comunicación 13
2.5 Conexión al Puerto de comunicación utilizando un Contacto (2) 14
2.6 Conexión de la UPS 15

3. Funcionamiento

3.1 Arranque y Funcionamiento normal 17
3.2 Funcionamiento con alimentación de batería 17
3.3 Retorno a alimentación de CA 18
3.4 Apagado de la UPS 18
3.5 Uso de las Funciones de control remoto de la UPS 18

4. Acceso a los datos de mantenimiento y de personalización

4.1 Disposición de los menús en pantalla 21
4.2 Acceso a Mediciones 21
4.3 Personalización utilizando el Panel de control 21
4.4 Personalización utilizando software externo 22

5. Mantenimiento

5.1 Solución de inconvenientes 23
5.2 Reemplazo del módulo de la batería 24

6. Apéndices

6.1 Especificaciones técnicas 27
6.2 Glosario 28

(Esta página ha sido dejada intencionadamente en blanco)

Le agradecemos haber elegido un producto de EATON para proteger su equipo eléctrico.
El **EX** ha sido diseñado con el mayor cuidado.

Le recomendamos tomarse un tiempo para leer este manual y así poder obtener el máximo beneficio de las muchas características de su UPS (**U**ninterruptible **P**ower **S**ystem - sistema de alimentación ininterrumpible, por sus siglas en inglés).

Antes de instalar una **EX**, lea atentamente el folleto sobre las instrucciones de seguridad requeridas. Luego siga las indicaciones en este manual.

Para descubrir toda la gama de los productos EATON y las demás opciones disponibles para la gama **EX**, le invitamos a visitar nuestro sitio en www.eaton.com o a ponerse en contacto con su representante de EATON.

Protección ambiental

EATON ha implementado una política de protección ambiental.
Los productos son desarrollados utilizando un enfoque ecológico en el diseño.

Sustancias

Este producto no contiene CFC, HCFC o amianto.

Embalaje

Para mejorar el tratamiento de los residuos y facilitar el reciclaje, separe los diferentes componentes del embalaje.
- El cartón que utilizamos incluye más del 50% de cartón reciclado.
- Los sacos y bolsas están hechos de polietileno.
- Los materiales del embalaje son reciclables y presentan el símbolo de identificación correspondiente.

Material	Abreviatura	Núm. de Símbolo
Tereftalato de polietileno	PET	01
Polietileno de alta densidad	HDPE	02
Cloruro de polivinilo	PVC	03
Polietileno de baja densidad	LDPE	04
Polipropileno	PP	05
Poliestireno	PS	06

Siga las reglamentaciones locales correspondientes a la disposición de materiales de embalaje.

Final de vida

EATON procesará los productos que estén al final de su vida útil en cumplimiento de las reglamentaciones locales.
EATON trabaja con empresas encargadas de la recolección y eliminación de nuestros productos al final de su vida de servicio.

- **Producto**

El producto está fabricado con materiales reciclables.
El desarmado y la destrucción deben ser realizados en cumplimiento con todas las reglamentaciones locales correspondientes a los desechos.
Al final de la vida de servicio, el producto debe ser transportado a un centro de procesamiento para desechos eléctricos y electrónicos.

- **Batería**

Este producto contiene baterías de plomo / ácido, las que deben ser procesadas cumpliendo con las reglamentaciones locales sobre baterías.
La batería puede ser retirada y dispuesta en cumplimiento con las correspondientes reglamentaciones locales.
En nuestro sitio internet está disponible la “Material Safety Data Sheets” - Planilla de datos de seguridad del material (MSDS, por sus siglas en inglés) correspondiente a las baterías*.

(*) Para obtener más información o ponerse en contacto con el Gerente ambiental del producto, use el Formulario ambiental (“Environmental Form”) disponible en el sitio: www.eaton.com/pulsar -> About us -> Environment.

IMPORTANTES INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

GUARDE ESTAS INSTRUCCIONES. Este manual contiene instrucciones importantes que deben ser seguidas durante la instalación y mantenimiento de la UPS y de las baterías.

Los modelos **EX** incluidos en este manual están diseñados para ser instalados en ambientes con temperaturas entre 0 y 40° C (32° F a 104° F), libre de contaminantes conductivos.

Este equipo ha sido evaluado y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, conforme a la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencia dañina cuando el equipo es utilizado en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía en frecuencia radial, y en caso que no sea instalado y utilizado conforme al manual de instrucciones, puede ocasionar interferencia dañina a las comunicaciones por radio. El empleo de este equipo en una zona residencial puede causar interferencia dañina, en cuyo caso el usuario deberá solventar los gastos para corregir la interferencia.

Normas de certificación

- Estándares IEEE 587-1980/ANSI C62,41 1980 para Capacidad para soportar saltos de tensión
- Reglas y normas de la FCC correspondientes a la Parte 15, Inciso J, Clase A
- Certificado UL con número 1778, Estándares para Equipo de alimentación eléctrica ininterrumpible
- IEC 61000-4-2 (ESD): nivel 4
- IEC 61000-4-3 (Campo irradiado): nivel 3
- IEC 61000-4-4 (EFT): nivel 4
- IEC 61000-4-5 (Sobretensiones transitorias veloces): nivel 4
- IEEE-C6241 Categoría B (ondas oscilatorias)
- IEC 61000-4-6 (campo electromagnético)
- IEC 61000-4-8 (campo magnético conducido)

Seguridad de las personas

- El sistema cuenta con su propia fuente de alimentación (la batería). Por lo tanto, las tomas de corriente pueden estar vivas inclusive si los sistemas están desconectados de la fuente de alimentación de CA.
- El sistema cuenta con un peligroso nivel de tensión. Sólo lo deberá abrir personal capacitado de servicio.
- El sistema deberá contar con una buena puesta a tierra.
- La batería provista con el sistema contiene pequeñas cantidades de materiales tóxicos. Para evitar accidentes, se deberán seguir las siguientes directivas:
  - Nunca exponga una batería al fuego (riesgo de explosión).
  - No intente abrir la batería (el electrolito es peligroso para los ojos y la piel).
  - Cumpla con todas las reglamentaciones correspondientes para hacer la disposición final de la batería.
  - Las baterías constituyen un peligro (choques eléctricos, quemaduras). La tensión de cortocircuito puede ser muy alta. Tenga en cuenta los siguientes puntos para la manipulación: quítese el reloj, anillos, brazaletes y cualquier otro objeto metálico, use herramientas con manijas aisladas.
  - No coloque herramientas ni piezas metálicas sobre las baterías.

Seguridad del producto

- Las instrucciones para conexión y uso de la UPS descritas en este manual deben ser seguidas en el orden indicado.
- Se debe colocar un disyuntor de protección antes de la conexión a la red en un lugar de fácil acceso. El sistema puede ser desconectado de la red de alimentación de CA abriendo este disyuntor.
- Controle que todas las indicaciones en la placa de datos coincidan con su sistema de alimentación de CA y con el consumo eléctrico real de todo el equipo conectado al sistema.
- El tomacorriente debe estar colocado cerca del equipo y de fácil acceso.
- Nunca instale el sistema cerca de líquidos o en un ambiente excesivamente húmedo.
- Nunca permita que ingresen elementos extraños dentro del sistema.
- Nunca obstruya las rejillas de ventilación del sistema.
- Nunca exponga el sistema a la luz solar directa o a fuentes de calor.
- En caso que el sistema deba ser almacenado antes de su instalación, hágalo en un lugar seco.
- El rango admisible de temperatura es de -20° C a +40° C (-4° F a 104° F).
- La temperatura operativa màxima sin reduzcion de potencia es de 40°C (104°F).

Precauciones especiales

- Todas las operaciones de manipulación requieren de dos personas como mínimo (desembalaje, instalación en un bastidor de sistema).
- Antes y después de la instalación, si la UPS se mantiene descargada por un largo período, la UPS debe ser cargada por un período de 24 horas al menos una vez cada 6 meses (con temperaturas normales de almacenamiento inferiores a 25° C (77°F)). Esto permite cargar la batería y evitar posibles daños irreversibles.
- Durante el reemplazo del Módulo de la batería, es imperativo utilizar el mismo tipo y número de elemento que el Módulo de batería original provisto con la UPS para mantener el mismo nivel de rendimiento y seguridad. En caso de duda, póngase inmediatamente en contacto con su representante EATON.

Medio ambiente

- **Este producto ha sido diseñado para respetar el medio ambiente:**
  No contiene Clorofluocarbono (CFC) o Hidroclorofluocarbono (HCFC).
- **Reciclado de la UPS al final de su vida útil:**
  EATON se encarga de reciclar, por medio de empresas autorizadas y que cumplen con todas las reglamentaciones vigentes, todos los productos UPS recuperados al final de su vida útil (póngase en contacto con una sucursal de EATON).
- **Embalaje: Los materiales del embalaje de la UPS deben ser reciclados conforme a la reglamentación vigente.**
  ADVERTENCIA: Este producto contiene baterías de plomo/ácido. El plomo es una sustancia peligrosa para el medio ambiente en caso que no sea reciclado correctamente por compañías especializadas.

Uso de símbolos

Importantes instrucciones que deben ser siempre obedecidas

Información, recomendaciones, ayuda

Indicación visual

Acción

Señal audible

LED apagado

LED encendido

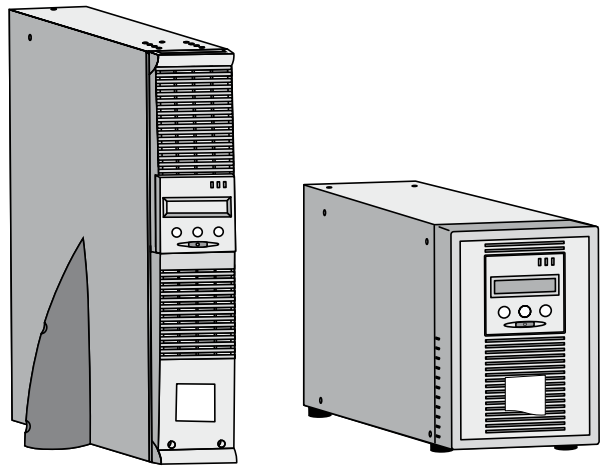
Declaración de la Comisión Federal de Comunicaciones (FCC)

NOTA: Este equipo ha sido evaluado y se ha determinado que cumple con los límites para un dispositivo digital Clase A, conforme a la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para brindar una protección razonable contra interferencia dañina cuando el equipo es utilizado en un ambiente comercial. Este equipo genera, utiliza y puede irradiar energía en frecuencia radial, y en caso que no sea instalado y utilizado conforme al manual de instrucciones, puede ocasionar interferencia dañina a las comunicaciones por radio. El empleo de este equipo en una zona residencial puede causar interferencia dañina, en cuyo caso el usuario deberá solventar los gastos para corregir la interferencia.

1. Presentación

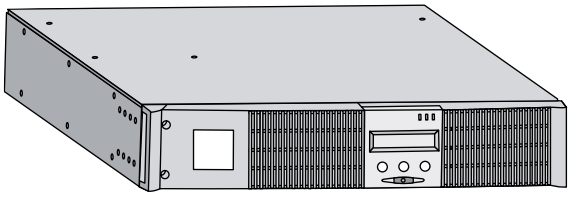
1.1 Posiciones estándar

Posición vertical



Medidas (A x A x P) en mm / pulgadas	
EX 700	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX 1000	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX 1000 RT2U	438 x 86.5 x 480 / 17,24 x 3,4 x 18,9
EX 1500	242 x 158 x 450 / 9,52 x 6,22 x 17,71
EX 1500 RT2U	438 x 86.5 x 480 / 17,24 x 3,4 x 18,9
EX EXB 1000/1500	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX EXB 1000/1500 RT2U	440 x 86.5 x 480 / 17,32 x 3,4 x 18,9

Posición en bastidor



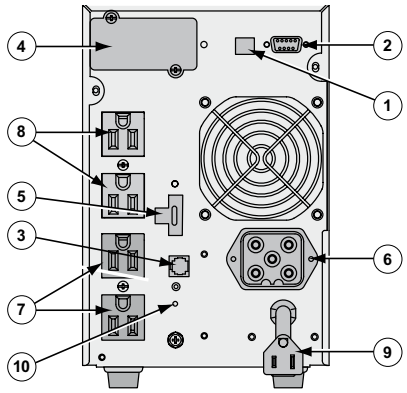
Peso en kg / lbs	
EX 700	12,5 / 27,55
EX 1000	15 / 33
EX 1000 RT2U	18 / 39,68
EX 1500	18 / 39,68
EX 1500 RT2U	20,5 / 45,2
EX EXB 1000/1500	21 / 46,3
EX EXB 1000/1500 RT2U	24,5 / 54

Part Numbers	
EX 700	**86700**
EX1000	**86701**
EX 1000 RT 2U	**86702**
EX 1500	**86703**
EX 1500 RT 2U	**86704**
EX EXB 1000/1500	**86705**
EX EXB 1000/1500 RT 2U	**86706**

1.2 Paneles posteriores

EX 700 / 1000 / 1500

120 Volts



(1) Puerto de comunicación USB

(2) Puerto de comunicación y de contactos secos RS232

(3) Conector para reconocimiento automático de un módulo de batería EXB (excepto en el EX 700)

(4) Ranura para tarjeta opcional de comunicación

(5) Conector control de encendido/apagado (ON/OFF) y RPO remoto (Apagado remoto)

(6) Conector para módulo de batería EXB con la excepcion de EX 700

(7) Grupo de salidas programables para conexión de equipo

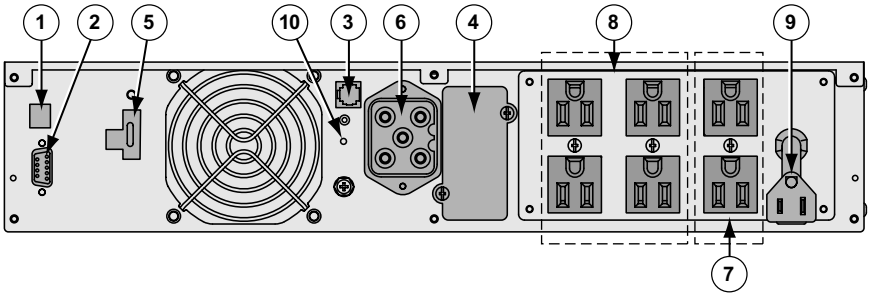
(8) Grupo de salidas para conexión de equipo

(9) Entrada para enchufe de alimentación para conexión a una fuente de CA

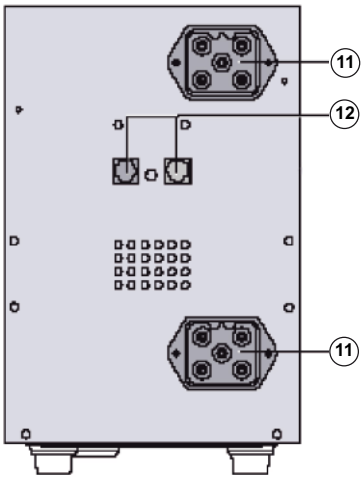
(10) El LED (SWF) indica la fase del sistema de distribución / inversión del neutro

EX 1000 RT2U / 1500 RT2U

120 Volts



EX EXB 1000/1500 (módulo opcional de batería)

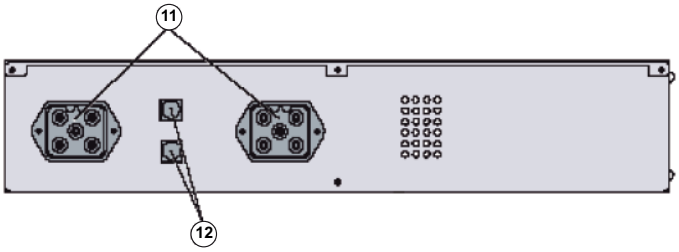


(11) Conectores para los módulos de batería (a la UPS o a los otros módulos de batería)

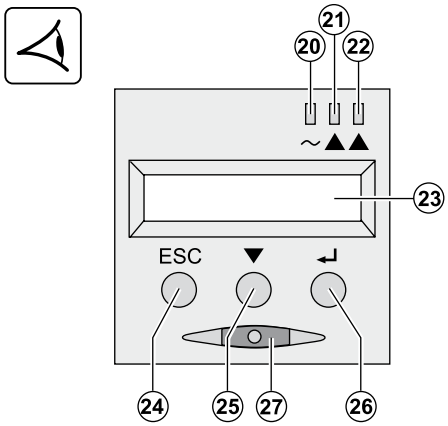
(12) Conectores para reconocimiento automático de módulos de batería

1. Presentación

EX EXB 1000/1500 RT2U (módulo opcional de batería)

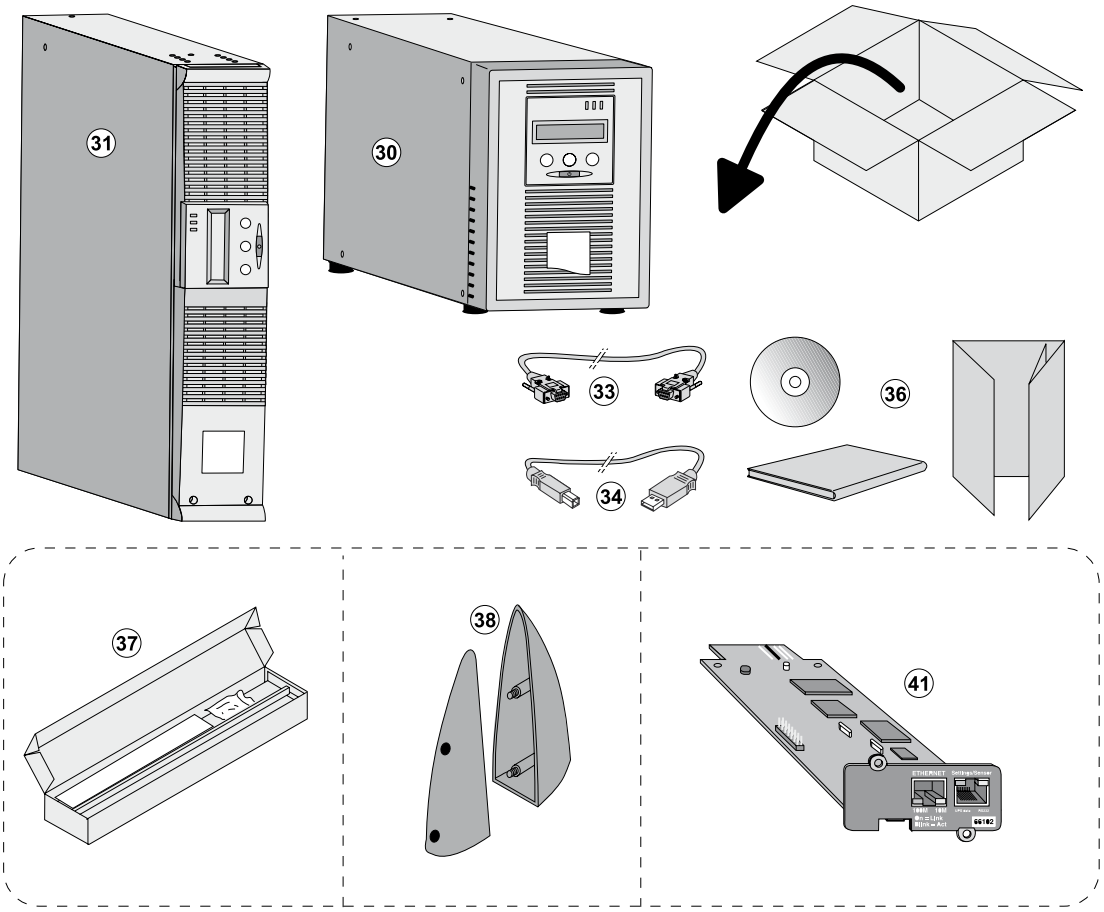


1.3 Panel de control



(20) LED de carga protegida
(21) LED de funcionamiento disminuido
(22) LED de carga no protegida
(23) Pantalla alfanumérica
(24) Botón Escape (cancelación)
(25) Botón de desplazamiento
(26) Botón Enter (confirmación)
(27) Botón de encendido (ON/OFF) para la UPS y las salidas

2.1 Desembalado y control del contenido

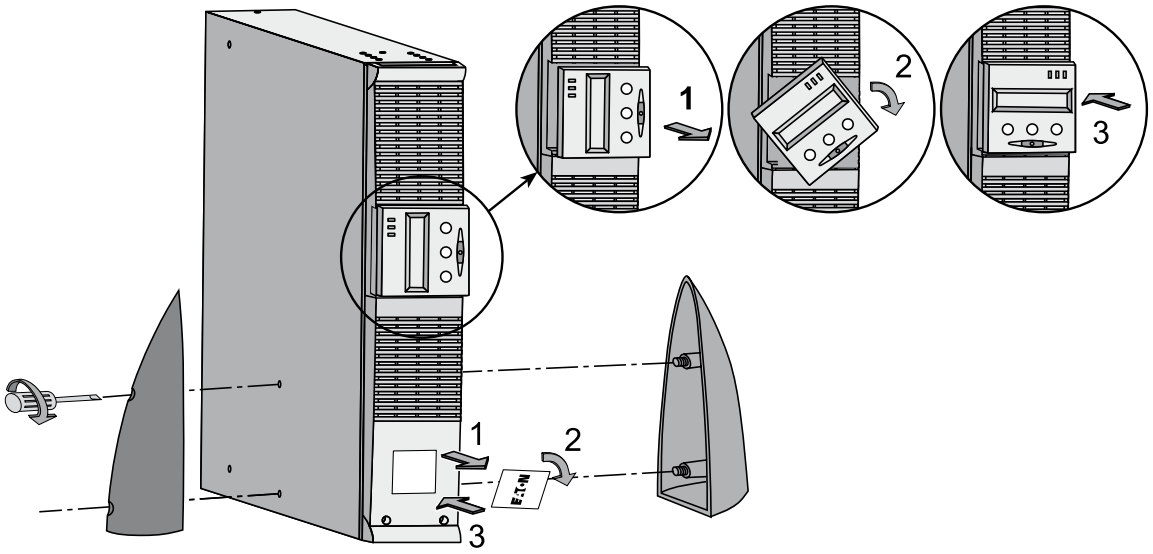


(30) EX 700, 1000, 1500
(31) EX 1000 RT2U, 1500 RT2U
(33) Cable de comunicación RS232
(34) Cable de comunicación USB
(36) CD-ROM del Solution-Pac y Elementos de documentación provistos, dependiendo de la versión o de la opción
(37) Kit de montaje para bahías de 19 pulg
(38) 2 soportes para la posición vertical (sólo para el modelo RT)
(41) Plaqueta de comunicación NMC (opcional)

Los materiales del embalaje deben ser desechados en cumplimiento con todas las reglamentaciones locales correspondientes a los desechos. Los símbolos de reciclaje aparecen impresos en los materiales del embalaje para facilitar su clasificación.

2. Instalación

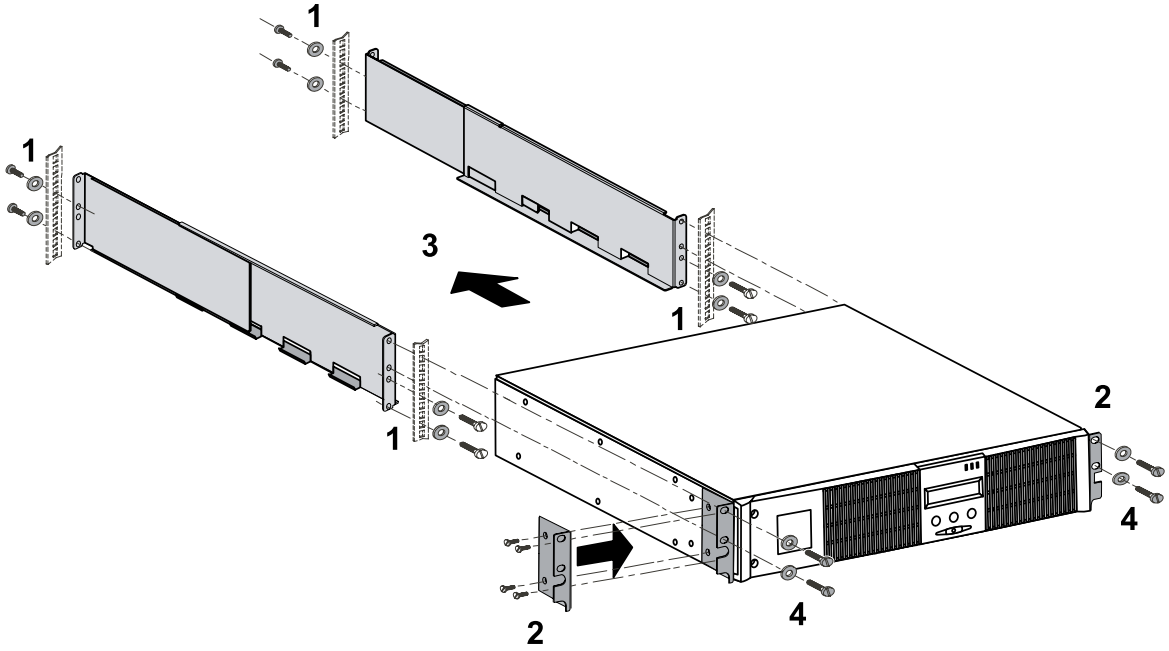
2.2 Instalación del Modelo RT en posición vertical



2.3 Instalación del Modelo RT en un bastidor

Se recomienda instalar el/los módulo/s EXB de batería en la posición más baja del bastidor para luego colocar la UPS arriba.

Siga los pasos 1 al 4 para montar los módulos en los rieles.



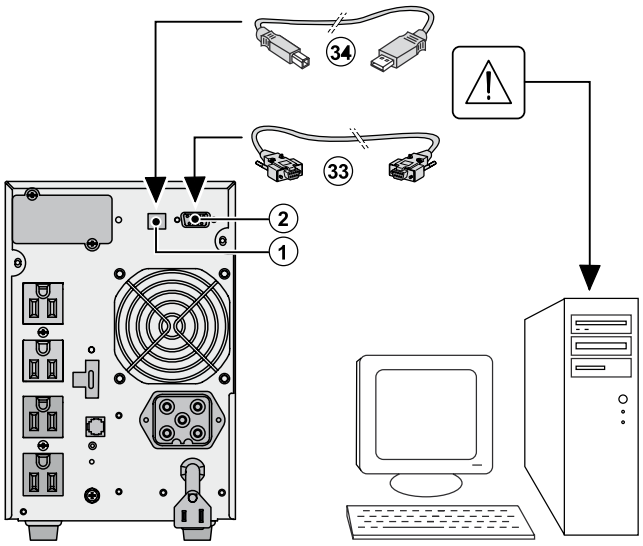
Los rieles y los herrajes necesarios **(37)** son provistos por EATON.

2.4 Puertos de comunicación

Conexión de un puerto de comunicación RS232 o USB (opcional)

Los puertos de comunicación RS232 y USB no pueden funcionar simultáneamente.

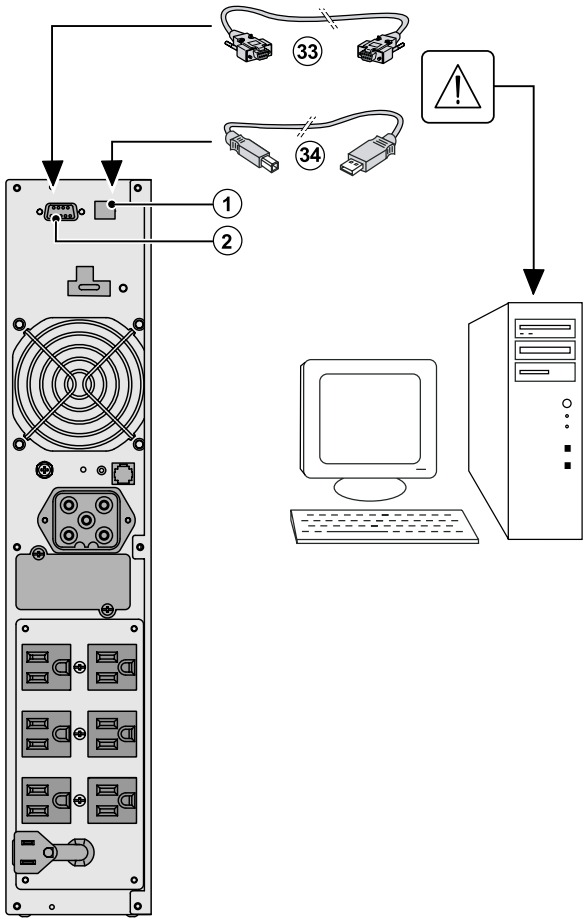
Modelo vertical



1. Conecte el cable de comunicación RS232 **(33)** o el USB (34) al puerto serial o USB de la computadora.
2. Conecte el otro extremo del cable de comunicación **(33)** o **(34)** al puerto de comunicación USB **(1)** o RS232 **(2)** de la UPS.

   La UPS podrá entonces comunicarse con el software de gestión de alimentación EATON.

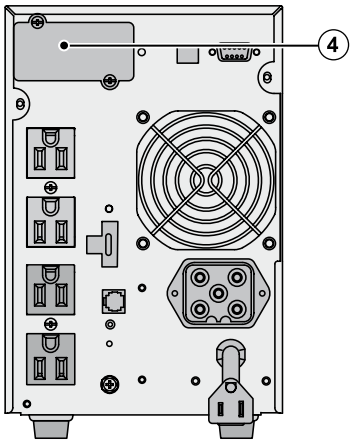
Modelo RT



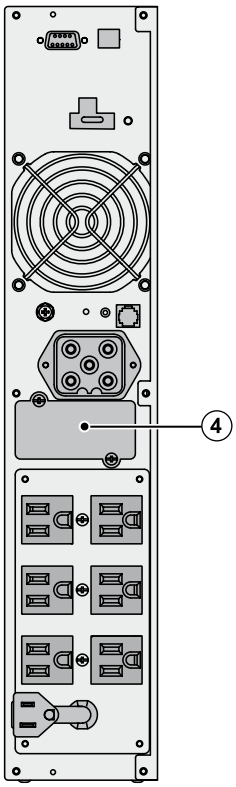
2. Instalación

Instalación de las plaquetas opcionales de comunicación (opcional)

Modelo vertical



Modelo RT

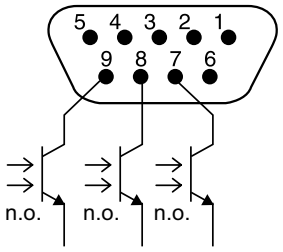


No es necesario apagar la UPS antes de instalar una plaqueta de comunicación.

(4): Ranura con acceso restringido para la tarjeta de comunicación.

1. Retire la tapa de la UPS **(4)** que está fijada con tornillos.
2. Coloque la plaqueta de comunicación en la ranura.
3. Coloque nuevamente la tapa de la UPS y fíjela utilizando los tornillos.

2.5 Conexión al puerto de comunicación utilizando un contacto



- Clavijas 2, 3, 5 y 6: no utilizadas,
- Clavija 1: funcionamiento en derivación automática,
- Clavija 4: en común,
- Clavija 7: batería baja,
- Clavija 8: carga protegida,
- Clavija 9: funcionamiento con batería.

n.o.: contacto normalmente abierto.

Cuando el estado sea activo, el contacto entre la clavija común (Clavija 4) y la clavija de información pertinente está cerrado.

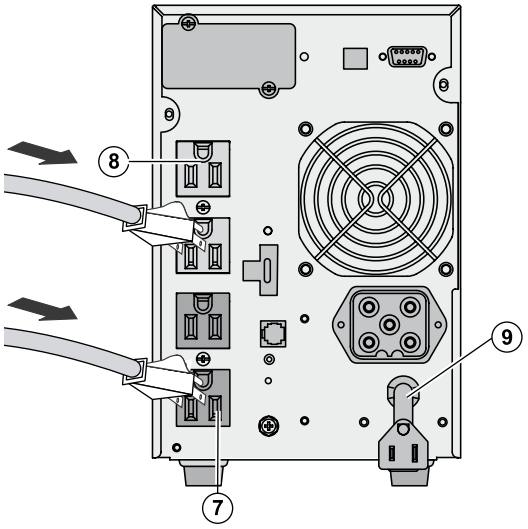
Características del contacto (optoacoplador)

- Voltaje: 48 VCA máx.
- Corriente: 25mA máx. por contacto
- Alimentación: 1,2W

2.6 Conexión de la UPS

Controle que las indicaciones en la placa de identificación ubicada en la parte posterior de la UPS coincida con la fuente de alimentación de CA y con el consumo eléctrico verdadero de la carga total.

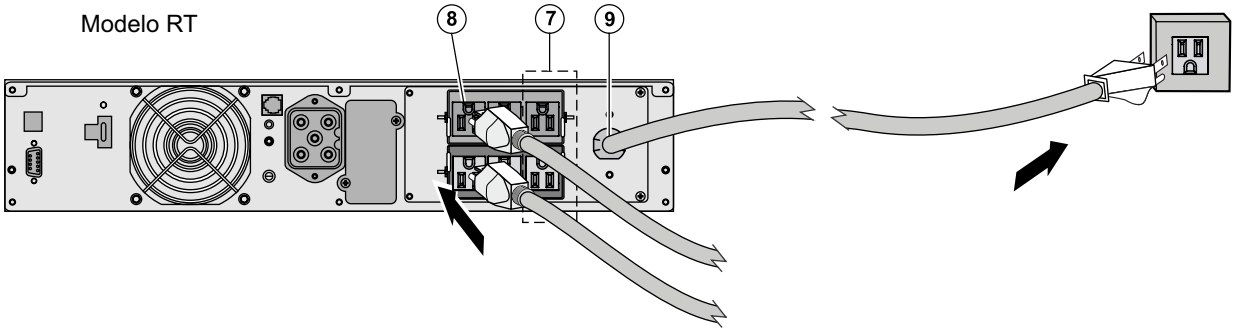
Modelo vertical



1. Conecte la toma de corriente de la UPS **(9)** a la fuente de alimentación de CA utilizando el cable de alimentación del equipo a proteger.
2. Conecte las cargas a la UPS.

Es preferible conectar las cargas prioritarias a las tomas de corriente marcadas **(8)** y las cargas no prioritarias a las tomas de corriente marcadas **(7)** de manera que puedan ser programadas en pares (1 y 2). Para programar las salidas se necesita del software de comunicación EATON.

Modelo RT

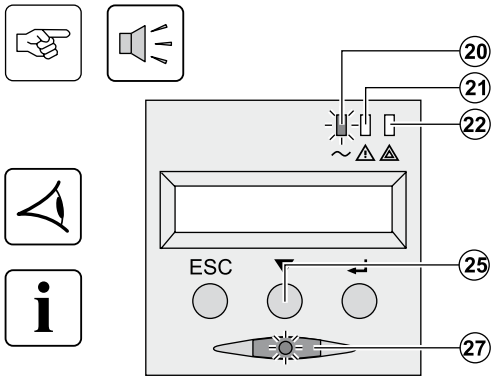


Nota: La UPS carga la batería tan pronto como se la conecta a la fuente de CA, aunque no se haya presionado el botón **(27)**. Una vez que la UPS esté conectada a la fuente de alimentación de CA, se necesita de ocho horas de carga antes que la batería pueda alimentar el tiempo nominal de respaldo.

(Esta página ha sido dejada intencionadamente en blanco)

3.1 Arranque y Funcionamiento normal

Para el encendido inicial, deberá existir alimentación de CA para detectar cualquier error de cableado. Es por ello que la UPS puede arrancar inclusive si no hay alimentación de CA



Oprima el botón **(27)** por aproximadamente 1 segundo.

Los dispositivos conectados son protegidos por la UPS.

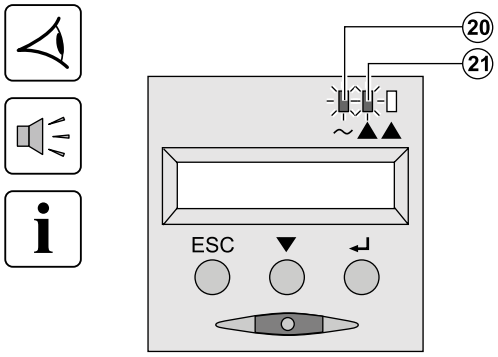
- **Se enciende el LED** (20). En caso que el LED **(22)** esté encendido, se ha producido una falla (consulte la sección “Solución de inconvenientes”).
- Durante el funcionamiento normal, se puede utilizar el botón de desplazamiento **(25)** para leer mas mediciones de la UPS (voltaje de entrada de CA, modo de funcionamiento, capacidad de la batería y número de serie de la UPS)

Personalización de la UPS

En caso que se desee personalizar la UPS, se recomienda entrar en el modo personalización en este momento. Se puede ingresar en este modo utilizando los botones en el panel de control o utilizando el software Personal Solution-Pac (para Windows) incluido en el CD-ROM de Solution-Pac provisto por EATON.

3.2 Funcionamiento con alimentación de batería

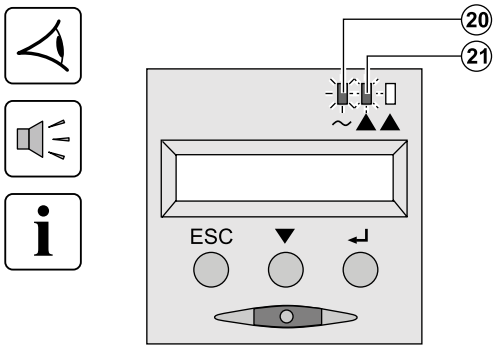
Transferencia a alimentación con batería



- Los dispositivos conectados continúan siendo alimentados por la UPS cuando ya no está disponible la alimentación de CA. La energía necesaria es provista por la batería.
- Se encienden los LED **(20)** y **(21)**.
- La alarma de audio suena cada diez segundos.

Los dispositivos conectados son alimentados por la UPS. La pantalla muestra el tiempo remanente.

Advertencia baja de batería



- Se encienden los LED **(20)** y **(21)**.
- La alarma de audio suena cada tres segundos.

La reserva de la batería está baja. Apague todos los equipos conectados a la UPS ya que su apagado automático es inminente.

3. Funcionamiento

Indique el tiempo de respaldo de la batería

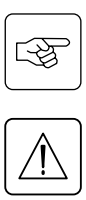
- Se apagan todos los LED.
- Se detiene la alarma sonora.

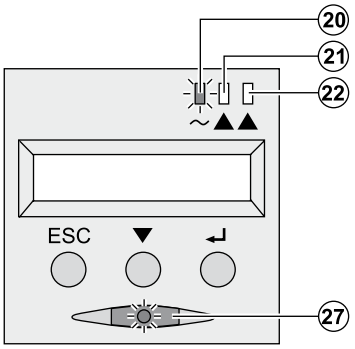
La UPS está completamente apagada.

3.3 Retorno a alimentación de CA

Luego de un corte de alimentación, la UPS se enciende automáticamente cuando retorna la alimentación de CA (excepto la función de reencendido haya sido deshabilitada por medio de la personalización de la UPS) y se alimenta nuevamente la carga.

3.4 Apagado de la UPS





Oprima el botón **(27)** por aproximadamente 1 segundo.

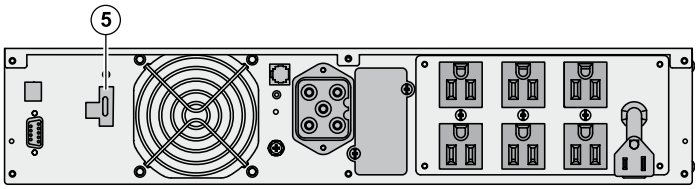
Los dispositivos conectados a la UPS ya no reciben alimentación.

3.5 Uso de las Funciones de control remoto de la UPS

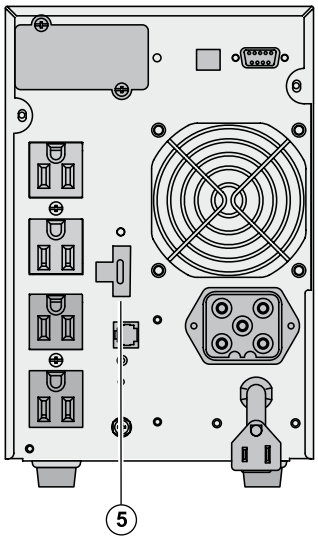
EX cuenta con dos opciones de control remoto.

- RPO: El Remote Power Off (Apagado remoto) permite utilizar un contacto remoto para desconectar todo el equipo conectado a la UPS de la fuente de alimentación. El reencendido de la UPS necesita de intervención manual.
- ROO: El apagado remoto (Remote ON/OFF) permite el funcionamiento remoto del botón **(27)**. Estas funciones se obtienen abriendo un contacto entre las clavijas correspondientes del conector **(5)** en el panel posterior de la UPS (consulte el diagrama que aparece en la próxima página).

Modelo RT

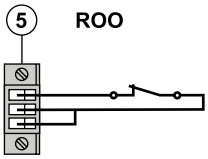


Modelo vertical



Conexión y prueba del control remoto

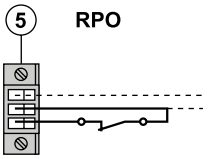
1. Controle que la UPS esté apagada y que toda la red de alimentación eléctrica esté desconectada.
2. Retire el conector **(5)** destornillando los tornillos.
3. Conecte un contacto normal cerrado libre de tensión (60 VCC / 30 VCA máx., 20 mA máx., cable de 0,75 mm 2 de sección) entre las dos clavijas del conector **(5)**, consulte el diagrama.



Contacto abierto: apagado de la UPS

Contacto cerrado: arranque de la UPS (UPS conectada a la red y red activada)

Nota: el control de encendido utilizando el botón **(27)** tiene prioridad sobre la orden del control remoto.



Contacto abierto: apagado de la UPS

Para volver al funcionamiento normal, desactive el contacto de apagado remoto y encienda nuevamente la UPS utilizando el botón **(27)**.

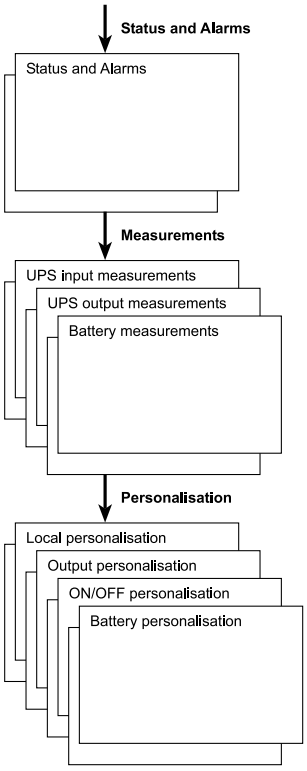
4. Enchufe el conector **(5)** en la parte posterior de la UPS.
5. Conecte y encienda nuevamente la UPS utilizando los procedimientos descriptos anteriormente.
6. Active el contacto de apagado remoto externo para comprobar el funcionamiento.

Advertencia: Este conector sólo debe ser conectado a circuitos SELV (muy baja tensión de seguridad, por sus siglas en inglés).

(Esta página ha sido dejada intencionadamente en blanco)

4. Acceso a los datos de mantenimiento y de personalización

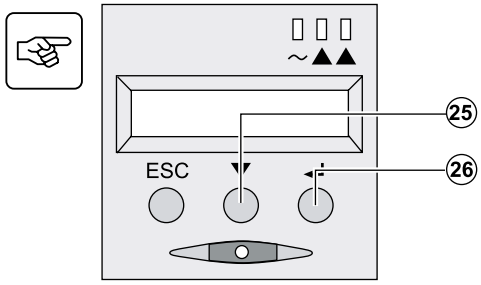
4.1 Disposición de los menús en pantalla



4.2 Acceso a Mediciones

Oprima el botón de desplazamiento (25) para ingresar a cualquier estado de situación y alarmas, luego a las mediciones de voltaje, corriente, frecuencia, potencia de salida y tiempo restante de respaldo.

4.3 Personalización utilizando el Panel de control



Personalización local

- Oprima el botón de desplazamiento **(25)** varias veces hasta alcanzar el menú de personalización.
- Oprima el botón Enter **(26)** para acceder a las diferentes posibilidades.
- Finalmente confirme la selección oprimiendo nuevamente el botón Enter **(26)**.

Función	Configuración de fábrica	Otras configuraciones disponibles
Idioma	Inglés	Francés, Español, Portugués
Alarma sonora	Habilitada	Deshabilitada

4. Acceso a los datos de mantenimiento y de personalización

Personalización de salida

Función	Configuración de fábrica	Otras configuraciones disponibles	Comentarios
Voltaje de salida (1)	120 Voltios CA	100 a 127 Voltios CA	
Convertidor de frecuencia(1)	Deshabilitada	Habilitada	Los dispositivos conectados nunca son transferidos a la derivación.
Frecuencia de salida (1)	Selección automática	50 ó 60 Hz	Sólo pueden ser seleccionadas por el usuario en caso que esté activada la función de conversión de frecuencia.
Transferir a la entrada de derivación de CA (1)	La alimentación de CA derivada debe estar dentro de las tolerancias	La alimentación de CA derivada puede estar fuera de las tolerancias	
Nivel de sobrecarga (1)	100%	30 / 50 / 70%	Activar alarma si se sobrepasa el umbral.

(1) Estos parámetros sólo pueden ser modificados cuando la UPS está apagada. Podrá encontrar comentarios detallados en el **software Personal Solution-Pac**.

Personalización de encendido / apagado

Función	Configuración de fábrica	Otras configuraciones disponibles	Comentarios
Arranque con alimentación de batería	Habilitada	Deshabilitada	
Reencendido automático	Habilitado	Deshabilitado	La UPS arranca nuevamente de manera automática cuando retorna la alimentación de CA.
Ahorro de energía	Deshabilitado	Habilitado	Cuando se habilita esta función, la batería se apaga cuando la potencia baja al <5%.
Detección de fase / inversión del neutro (SWF)	Habilitado	Deshabilitado	Inversión del neutro (SWF) Cuando se habilita la función, la UPS se mantiene apagada si el sistema detecta la inversión de una fase/del neutro.

Personalización de batería

Función	Configuración de fábrica	Otras configuraciones disponibles	Comentarios
Prueba de batería	Prueba semanal	Sin prueba / diaria / mensual	
Advertencia de batería baja	20%	0 al 100%	Ajustable en pasos del 1%.
Selección del tiempo de respaldo	Detección automática de la cantidad de módulos de batería	13 a 200 Ah	
La batería brinda protección contra descargas excesivas	Habilitado	Deshabilitado	En caso que se produzcan excesivas descargas mientras la función está deshabilitada, ya no se contará con la garantía EATON.

4.4 Personalización utilizando software externo

- Coloque el CD-ROM del Solution-Pac en la lectora.
- En la primera pantalla de navegación, seleccione “Point to Point solution” (Solución punto a punto) y siga las instrucciones de instalación del **software Personal Solution-Pac**.
- Luego seleccione “Settings” (Configuración), “Advanced settings” (Configuración avanzada) y “UPS settings” (Configuración de la UPS).

Observe que las versiones para Linux/Unix/MacOS del **software Personal Solution-Pac** no ofrecen esta posibilidad.

5.1 Solución de inconvenientes

En caso que se encienda el LED **(21)** o **(22)**, se ha producido una falla o una alarma. Utilice el botón de escape **(24)** para silenciar la alarma sonora.

	Pantalla	Descripción	Acción correctiva
1	En caso que la UPS no se encienda, la pantalla alfanumérica muestra: COLD START NOK CHECK AC WIRING	La alimentación de CA no está conectada o lo está a la salida de la UPS.	Controle que la UPS esté correctamente conectada a la entrada de CA.
2	El LED (22) está encendido, el LED SWF (11) ubicado en la parte posterior de la UPS está encendido. La pantalla alfanumérica muestra: SITE WIR. FAULT CHECK AC WIRING	Inversión de fase en la entrada de alimentación de CA. La UPS no enciende.	◗ Para corregir el cableado en un sistema con neutro puesto a tierra, llame a un electricista para que modifique las conexiones. ◗ Para todos los demás tipos de sistemas, deshabilite la función de detección.
3	Cuando el LED (22) está encendido, la pantalla alfanumérica indica: BATTERY FAULT SERV REQUIRED	La batería está conectada incorrectamente.	Controle las conexiones de la batería (consulte la Sección 5.2, Reemplazo del módulo de la batería).
4	LED (22) is ON, the alphanumeric display indicates: BATTERY FAULT SERV REQUIRED	Se ha detectado una falla en la batería.	Sustituya la batería (consulte la Sección 5.2, Reemplazo del módulo de la batería). Luego llame a soporte postventa.
5	Cuando el LED (21) está encendido, la pantalla alfanumérica indica: OVERLOAD ALARM REDUCE LOAD	El nivel de carga supera el nivel programado de sobrecarga o la capacidad de la UPS.	Controle la potencia erogada por los dispositivos conectados y desconecte aquellos dispositivos no prioritarios. Controle el nivel de sobrecarga programado.
6	Cuando el LED (22) está encendido, la pantalla alfanumérica indica: LOAD UNPROTECTED OUTPUT OVERLOAD	La UPS está sobrecargada. Los dispositivos conectados a la UPS son alimentados directamente por la red eléctrica por medio de la derivación.	Controle la potencia erogada por los dispositivos conectados y desconecte aquellos dispositivos no prioritarios.
7	Cuando el LED (22) está encendido, la pantalla alfanumérica indica: REDUCE LOAD RESTART UPS	Luego de una repetición de sobrecargas, la UPS queda bloqueada en posición de derivación. Los dispositivos conectados a la UPS son alimentados directamente por la red eléctrica.	Controle la potencia erogada por los dispositivos conectados y desconecte aquellos dispositivos no prioritarios. Apague y encienda la UPS para retornar al funcionamiento normal.
8	Cuando el LED (22) está encendido, la pantalla alfanumérica indica: OVERLOAD FAULT REDUCE LOAD	La UPS se apaga automáticamente debido a una sobrecarga en la salida de la UPS.	Controle la potencia erogada por los dispositivos conectados y desconecte aquellos dispositivos no prioritarios.
9	Cuando el LED (22) está encendido, la pantalla alfanumérica indica: LOAD SHORT-CIRCU CHECK WIRING	La UPS se apaga automáticamente debido a un cortocircuito en la salida de la UPS.	Controle la instalación de la salida de la UPS (cableado, equipo con fallas).
10	Cuando el LED (22) está encendido, la pantalla alfanumérica indica: INTERNAL FAULT SERV REQUIRED	Se ha producido una falla interna en la UPS. Existen dos situaciones posibles: ◗ Todavía se alimenta la carga, pero de manera directa desde la red de CA a través de la derivación, ◗ Ya no se alimenta la carga.	Llame al departamento de soporte postventa.
11	La pantalla alfanumérica muestra: REMOTE POWER OFF RPO	El cambio del Apagado remoto (RPO) ha causado el apagado de la UPS.	Reemplace el contacto en la posición normal y oprima el botón ON/OFF para encenderla nuevamente.

5. Solución de inconvenientes

5.2 Reemplazo del módulo de la batería

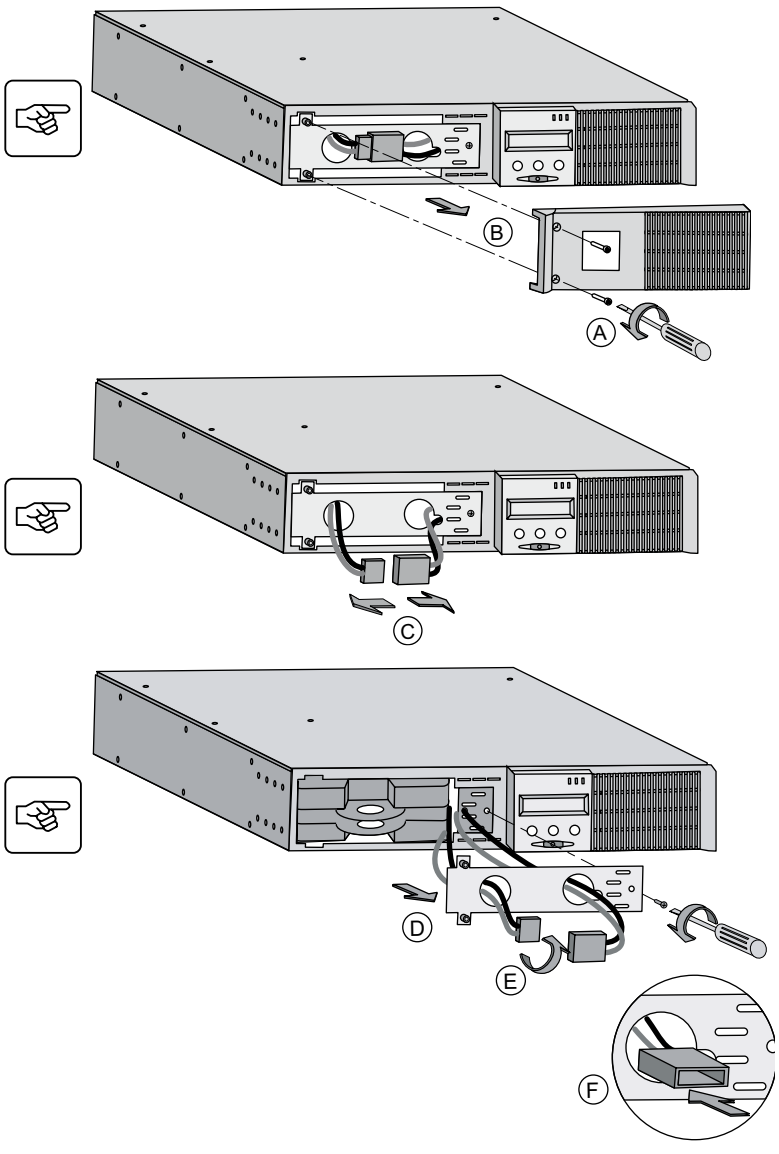
Recomendaciones de seguridad

La batería puede causar la electrocución y generar fuertes corrientes de cortocircuito. Se deben seguir las siguientes precauciones de seguridad antes de trabajar con los componentes de la batería:

- Quítese relojes, anillos, pulseras y cualquier otro objeto metálico de manos y brazos.
- Use herramientas con mangos aislados.

Extracción del módulo de la batería

Modelo RT



A Destornille el lateral izquierdo del panel delantero (dos tornillos)

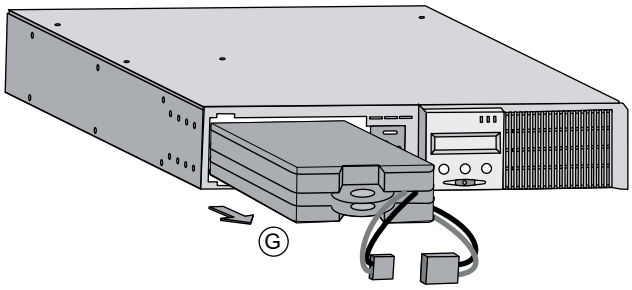
B Retire la pieza.

C Desconecte el bloque de la batería separando los dos conectores (nunca tire de los cables).

D Retire la tapa metálica de protección adelante de la batería (dos tornillos).

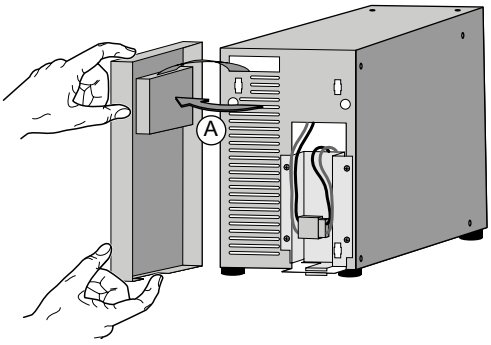
E Haga girar el conector.

F Pase el conector a través del orificio.

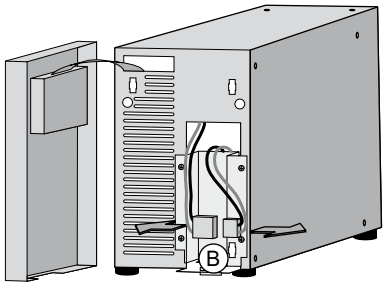


G Retire la lengüeta plástica para retirar el bloque de la batería y reemplácela.

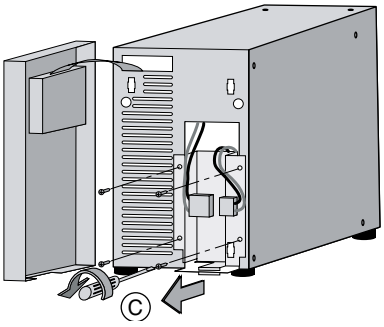
Modelo vertical



A Coloque el panel delantero cerca de la UPS.

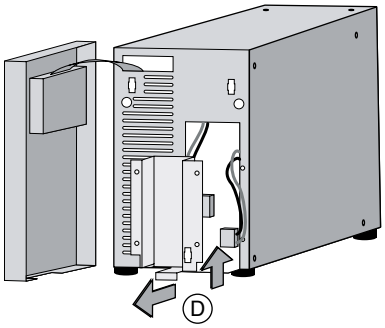


B Desconecte el bloque de la batería separando los dos conectores (nunca tire de los cables).

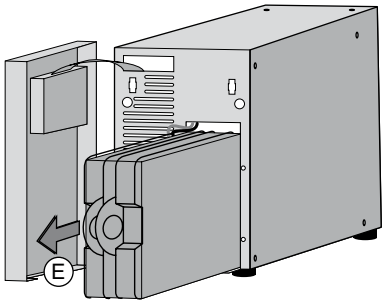


C Retire los 4 tornillos de fijación ubicados sobre la tapa metálica de protección de la batería.

5. Solución de inconvenientes



D Retire la tapa metálica de protección de la batería.



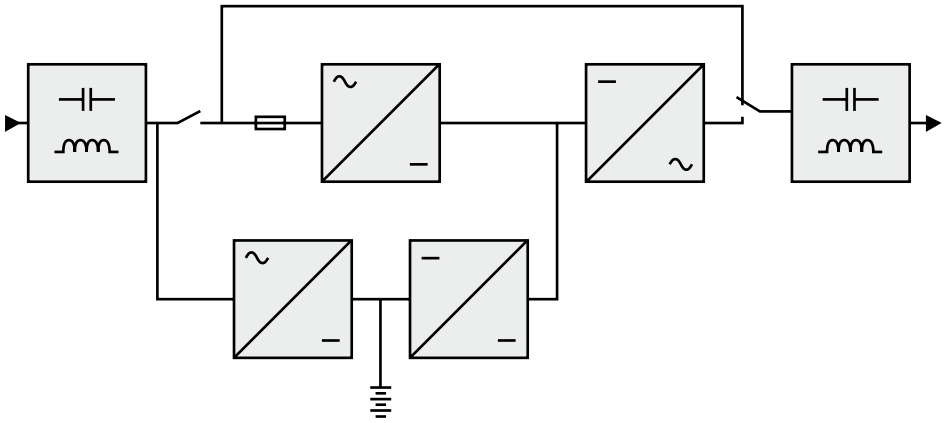
E Retire la lengüeta plástica para retirar el bloque de la batería y reemplácela.

Colocación del nuevo módulo de la batería

Siga las instrucciones anteriormente descriptas en orden inverso.

- Para garantizar la seguridad y el alto rendimiento, use solamente baterías provistas por EATON.
- Apriete firmemente las dos partes del conector durante el montaje

6.1 Especificaciones técnicas



	EX 700	EX 1000 EX 1000 RT2U	EX 1500 EX 1500 RT2U	EX EXB 1000/1500 (1) EX EXB 1000/1500 RT2U (2)
Potencia de salida	700VA / 630W	1000VA /900 W (3)	1500VA /1290 W (4)	
Potencia de entrada de CA ◗ Gama de tensión de entrada ◗ Tensión nominal de entrada ◗ Frecuencia ◗ Factor de potencia	60 / 70 / 80V monofásica a 142V (5) 120 V 50/60 Hz autoseleccionable > 0,95			
Salida de carga ◗ Voltaje ◗ Frecuencia ◗ Distorsión armónica ◗ Capacidad de sobrecarga ◗ Corriente	120V monofásica ±3% (6) 50/60 Hz ±0,5% (7) < 4% para una carga linear, < 6% para una carga linear 102% continuos, 130% 12 seg, > 130% 2 seg 5,8A (8)	8,3A (8)	12,5A (8)	
Batería sellada de plomo ácido libre de mantenimiento	2x12V – 7Ah	3x12V – 7Ah	3x12V – 9Ah	Dos hileras de 3x12V -9Ah
Ambiente ◗ Temperatura operativa ◗ Humedad relativa ◗ Corriente de fuga ◗ Temperatura almacenamiento ◗ Altitud	0°C a 40°C 20% al 90% (sin condensación) < 1,1mA -25°C a 40°C 1000 m			
Normas y certificación ◗ Seguridad ◗ EMC ◗ Supresor de sobrecargas	UL 1778 (4ª edición), CSA C22.2 N° 107.3-05 FCC Subparte B, clase A IEEE/ANSI 62.41			

(1) Módulo EXB para la EX 1000 y la EX 1500
(2) Módulo EXB RT2U para la EX 1000 RT2U y la EX 1500 RT2U.
(3) 900W, en la configuración estándar, 800W con al menos 1 EXB conectado
(4) 1290W en la configuración estándar, 1200W con al menos 1 EXB conectado
(5) Valores para el 33% / 66% / 100% de la capacidad nominal de potencia
(6) Ajustable de 100V a 127V utilizando el software de configuración de la UPS
(7) El modo de conversión de frecuencia se programa utilizando el software de configuración de la UPS
(8) Nominal, para un voltaje de salida de 120V

6.2 Glosario

Derivación de CA Entrada de línea de Derivación proveniente de una fuente de CA, controlada por la UPS, utilizada para alimentar directamente la carga en caso que la UPS sufra una sobrecarga o una falla.

Tiempo de respaldo Tiempo durante el cual la carga puede ser alimentada con la batería de la UPS.

Prueba de batería Prueba interna de la UPS que se utiliza para controlar el estado de la batería.

Equipo Dispositivos conectados a la salida de la UPS.

Descarga excesiva Descarga de la batería más allá del límite admisible, lo que causa un daño irreversible a la batería.

FlexPDU Módulo con salidas de UPS para ser instalado en una bahía. Existen diferentes módulos para diferentes tipos de tomacorrientes.

Convertidor de frecuencia Modo de funcionamiento utilizado para convertir la frecuencia de alimentación de CA entre la entrada y la salida de la UPS (50 Hz -> 60 Hz o 60 Hz -> 50 Hz).

HotSwap MBP Módulo de derivación manual de la UPS utilizado para realizar mantenimiento. Existen diferentes módulos para diferentes tipos de tomacorrientes.

Advertencia de batería baja Este es un nivel de voltaje de la batería que indica que la reserva de la batería está baja y que el usuario deberá tomar medidas debido a una inminente interrupción de alimentación a la carga.

Entrada normal de CA La línea de alimentación de CA que alimenta la UPS bajo condiciones normales.

Porcentaje de carga Proporción de la potencia realmente entregada a la carga y la máxima salida de la UPS.

Personalización Es posible modificar ciertos parámetros de la UPS programados en fábrica. Ciertas funciones de la UPS también pueden ser modificadas por medio del software Personal Solution-Pac para ajustarlos mejor a las necesidades del usuario.

Salidas programables Estas salidas pueden ser apagadas automáticamente durante el funcionamiento con alimentación de batería (los retardos de apagado pueden ser programados con el software Personal Solution Pac). La UPS cuenta con dos conjuntos de una y dos salidas programables.

Arranque con alimentación de batería Los dispositivos conectados a la UPS pueden ser encendidos incluso si no hay alimentación de CA disponible. La UPS funciona solamente con la alimentación de su batería.

UPS Sistema de alimentación ininterrumpible, por sus siglas en inglés.

Encendido/Apagado de la UPS controlado por software Esta función habilita o deshabilita el control de las secuencias de encendido y apagado de la UPS por medio de una computadora.

EX
700 – 1000 – 1500
1000 RT2U – 1500 RT2U
EXB 1000/1500
EXB 1000/1500 RT2U

Manual de instalação e do usuário

Pulsar Series

Copyright © 2008 EATON
All rights reserved.

For Technical Support, Customer Care Center, or Customer FAQ,
please call us at (800) 356-5794, or visit our website: www.eaton.com

Powering Business Worldwide

Índice

ntrodução 5
Instruções Importantes de Segurança 6
Uso de símbolos 7

1. Apresentação

1.1 Posições padrão 8
1.2 Painéis traseiros 9
1.3 Painel de controle 10

2. Instalação

2.1 Como desembalar e verificação de conteúdo 11
2.2 Instalação do modelo RT em posição de torre 12
2.3 Instalação do modelo RT em um bastidor 12
2.4 Portas de comunicação 13
2.5 Conexão à porta de comunicação por contato (2) 14
2.6 Conexão UPS 15

3. Operação

3.1 Inicialização e operação normal 17
3.2 Operação com bateria 17
3.3 Retorno de energia por entrada de CA 18
3.4 Desligamento do UPS 18
3.5 Uso das funções de controle remoto do UPS 18

4. Acesso a medidas e a dados de personalização

4.1 Organização dos menus de exibição 21
4.2 Acesso a medidas 21
4.3 Personalização usando o painel de controle 21
4.4 Personalização usando software externo 22

5. Manutenção

5.1 Solução de problemas 23
5.2 Substituição do módulo da bateria 24

6. Apêndices

6.1 Especificações técnicas 27
6.2 Glossário 28

(Esta página foi deixa intencionalmente em branco)

Obrigado por selecionar um produto EATON para proteger seu equipamento elétrico.
EX foi criado com o maior cuidado.

Recomendamos que você leia este manual para aproveitar completamente os vários recursos do seu UPS (**U**ninterruptible **P**ower **S**ystem, Sistema de alimentação ininterrupta).

Antes de instalar o **EX**, leia o folheto sobre as instruções de segurança necessárias. Em seguida, siga as indicações neste manual.

Para descobrir toda a gama de produtos EATON e as opções disponíveis para a linha **EX**, o convidamos a visitar nosso site na Web em www.eaton.com ou entre em contato com o representante da EATON.

Proteção ambiental

A EATON implementou uma política de proteção ambiental.
Os produtos são desenvolvidos de acordo com a abordagem de projeto ecologicamente correto.

Substâncias

Este produto não contém CFCs, HCFCs ou asbestos.

Embalagem

Para melhorar o tratamento de resíduos e facilitar a reciclagem, separe os vários componentes da embalagem.
- A caixa que usamos é composta de mais de 50% de papelão.
- Sacos e sacolas são feitos de polietileno.
- Os materiais da embalagem são recicláveis e contêm o símbolo de identificação adequado.

Material	Abreviação	Símbolo número
Tereptalato de polietileno	PET	01
Polietileno de alta densidade	HDPE	02
Cloreto de polivinil	PVC	03
Polietileno de baixa densidade	LDPE	04
Polipropileno	PP	05
Poliestireno	PS	06

Siga todas as regulamentações locais para o descarte de materiais de embalagem.

Fim de vida

A EATON processará produtos no fim de sua vida de serviço em conformidade com as regulamentações locais.
A EATON trabalha com empresas encarregadas de coletar e eliminar nossos produtos no fim de sua vida de serviço.

- **Produto**

O produto é feito de materiais recicláveis.
A desmontagem e a destruição devem ocorrer em conformidade com todas as regulamentações locais relacionadas aos resíduos.
No fim de sua vida útil, o produto deverá ser transportado para um centro de processamentos para resíduos elétricos e eletrônicos.

- **Bateria**

O produto contém baterias de ácido-chumbo que devem ser processadas de acordo com as regulamentações locais aplicáveis relacionadas
às baterias.
A bateria pode ser removida e descartada em conformidade com as regulamentações de descarte local correto.
As “Fichas técnicas de segurança de material” (MSDS) para as baterias estão disponíveis no nosso site*.

(*) Para obter mais informações ou para entrar em contato com o gerente ambiental do produto, consulte “Environmental Form” (Formulário ambiental) no site:
www.eaton.com/pulsar -> About us -> Environment (Sobre nós -> Ambiente).

INSTRUÇÕES IMPORTANTES DE SEGURANÇA

GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES. Este manual contém instruções importantes que devem ser seguidas durante a instalação e a manutenção do UPS e das baterias.

Os modelos do EX que são cobertos neste manual devem ser usados para instalação em um ambiente dentro de 0 °C a 40 °C (32°F a 104°F), sem contaminante condutor.

Este equipamento foi testado e descobriu-se que ele está de acordo com os limites de um dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. Esses limites foram criados para fornecer proteção razoável contra interferência danosa quando o equipamento for operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e irradia energia de rádio-freqüência e, se não instalado e usado em conformidade com o manual de instrução, pode causar interferência nociva em comunicações via rádio. É provável que a operação deste equipamento em uma área residencial provoque interferência danosa, caso em que o usuário precisará corrigir a interferência às suas próprias custas.

Padrões de certificação

- IEEE 587-1980/ANSI C62.41 1980 Padrão de capacidade de resistir a picos
- Regras e regulamentos da FCC, Parte 15, Sub-parte J, Classe A
- UL listado em 1778, Padrões para equipamentos fornecimento de energia sem interrupção
- IEC 61000-4-2 (ESD): nível 4
- IEC 61000-4-3 (Campo irradiado): nível 3
- IEC 61000-4-4 (ESD): nível 4
- IEC 61000-4-5 (transientes rápidos): nível 4
- IEEE-C6241 Categoria B (tensão de toque)
- IEC 61000-4-6 (campo eletromagnético)
- IEC 61000-4-8 (campo magnético conduzido)

Segurança de pessoas

- O sistema possui sua própria fonte de alimentação (a bateria). Conseqüentemente, as tomadas de força podem estar energizadas mesmo que o sistema esteja desconectado da tomada de CA da parede.
- Níveis perigosos de voltagem estão presentes no sistema. Para ser aberto somente por pessoal de serviço qualificado.
- O sistema deve ser aterrado de maneira apropriada.
- A bateria fornecida com o sistema contém pequenas quantias de materiais tóxicos. Para evitar acidentes, as diretrizes abaixo devem ser observadas:
  - Nunca queime a bateria (risco de explosão).
  - Não tente abrir a bateria (os eletrólitos são perigosos para os olhos e para a pele).
  - Obedeça a todas as regulamentações aplicáveis para o descarte da bateria.
  - As baterias constituem-se em perigo (choque elétrico, queimaduras). A corrente de curto-circuito pode ser muito alta. Devem ser tomadas precauções para qualquer manuseio: retire relógios, anéis, braceletes quaisquer outros objetos de metal e use ferramentas com cabos isolados.
  - Não deixe ferramentas ou peças de metal sobre baterias.

Segurança do produto

- As instruções de conexão e a operação do UPS descritas neste manual devem ser seguidas na ordem indicada.
- Deve ser instalado um disjuntor antes da entrada e o mesmo deve ser facilmente acessível. O sistema pode ser desconectado da fonte de alimentação de CA desligando esse disjuntor.
- Confira se as indicações na etiqueta de especificações técnicas correspondem a seu sistema de alimentação CA e ao real consumo de energia elétrica de todos os equipamentos conectados ao sistema.
- O soquete-tomada deve ser instalado próximo ao equipamento e deve estar facilmente acessível.
- Nunca instale o sistema próximo de líquidos ou em um ambiente excessivamente úmido.
- Nunca deixe que algum corpo estranho caia dentro do sistema.
- Nunca obstrua as grades de ventilação do sistema.
- Nunca exponha o sistema à luz solar direta ou a uma fonte de calor.
- Se o sistema precisar ser armazenando antes da instalação, a armazenagem deve ser feita em local seco.
- A faixa admissível de temperaturas de armazenamento é de -20°C a +40°C (-4°F a 104°F).
- A temperatura operational màxima sem diminuição de potencîa é 40°C (104°F).

Precauções especiais

- Todas as operações que manuseio terão de ser a duas pessoas (desembalagem e instalação em sistema de prateleira).
- Antes e após a instalação, se o UPS permanecer sem energia por um período muito grande ele deve ser energizado durante um período de vinte e quatro horas, pelo menos uma vez por semestre (para um temperatura de operação normal, inferior a 25°C) (77°F)). Esse procedimento carrega a bateria, evitando possíveis danos irreversíveis.
- Durante a substituição do Módulo da bateria, é obrigatório o uso do mesmo tipo e número de elementos que o Módulo de bateria original fornecido com o UPS, para manter um nível idêntico de desempenho e segurança. Em caso de dúvida, não hesite em entrar em contato com o seu representante EATON.

Ambiente

- **Este produto foi projetado para respeitar o ambiente:**
  Ele não contém clorofluorocarboneto (CFC) nem hidroclorofluorocarboneto (HCFC).
- **Reciclagem do UPS após seu tempo de vida útil:**
  A EATON se compromete a reciclar, pro meio de empresas certificadas e em conformidade com os regulamentos aplicáveis, todas os UPS recolhidos ao final de sua vida útil (entre em contato com um escritório de filial da EATON.)
- **Embalagem: Os materiais da embalagem do UPS devem ser reciclados em conformidade com os regulamentos aplicáveis. AVISO: Este produto contém baterias de chumbo-ácido. O chumbo é uma substância perigosa para o ambiente se não for reciclado de maneira ,apropriada por empresas especializadas.**

Uso de símbolos

Instruções importantes que devem ser sempre seguidas

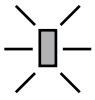
Informação, notícia, ajuda

Indicação visual

Ação

Sinal audível

LED desligado


LED ligado

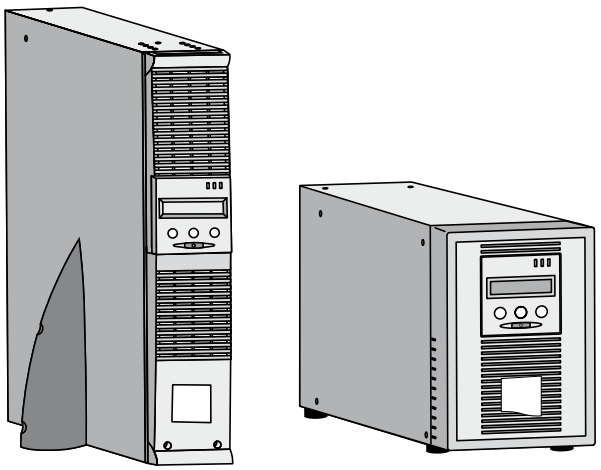
Declaração da Federal Communication Commission (FCC)

OBSERVAÇÃO: Este equipamento foi testado e está de acordo com os limites para um dispositivo digital Classe A, de acordo com a Parte 15 das regras da FCC. Esses limites foram criados para fornecer proteção razoável contra interferência danosa quando o equipamento for operado em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode radiar energia de freqüência de rádio e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode provocar interferência danosa a comunicações de rádio. A operação desse equipamento na área residencial pode provocar interferência danosa e nesse caso o usuário precisará corrigir a interferência a sua própria custa.

1. Apresentação

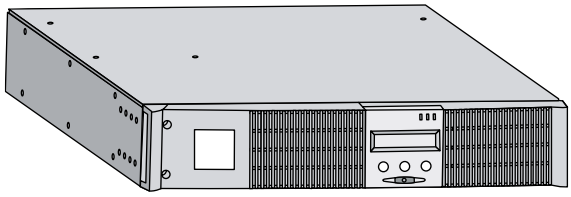
1.1 Posições padrão

Posição de torre



Dimensões (H x W x D) em mm / polegadas	
EX 700	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX 1000	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX 1000 RT2U	438 x 86.5 x 480 / 17,24 x 3,4 x 18,9
EX 1500	242 x 158 x 450 / 9,52 x 6,22 x 17,71
EX 1500 RT2U	438 x 86.5 x 480 / 17,24 x 3,4 x 18,9
EX EXB 1000/1500	242 x 158 x 400 / 9,52 x 6,22 x 15,74
EX EXB 1000/1500 RT2U	440 x 86.5 x 480 / 17,32 x 3,4 x 18,9

Posição de bastidor



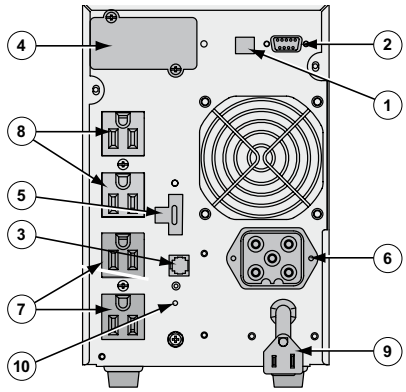
Pesos em kg / lbs	
EX 700	12,5 / 27,55
EX 1000	15 / 33
EX 1000 RT2U	18 / 39,68
EX 1500	18 / 39,68
EX 1500 RT2U	20,5 / 45,2
EX EXB1000/1500	21 / 46,3
EX EXB 1000/1500 RT2U	24,5 / 54

Part Numbers	
EX 700	**86700**
EX1000	**86701**
EX 1000 RT 2U	**86702**
EX 1500	**86703**
EX 1500 RT 2U	**86704**
EX EXB 1000/1500	**86705**
EX EXB 1000/1500 RT 2U	**86706**

1.2 Painéis traseiros

EX 700 / 1000 / 1500

120 Volts



(1) Porta de comunicação USB

(2) Porta de comunicação RS232 e de contatos secos

(3) Conector para reconhecimento automático de um módulo EXB de bateria (exceto no EX 700)

(4) Slot para placa de comunicação opcional

(5) Conector para controle ROO (LIGAR/DESLIGAR remoto) e RPO (Desligamento remoto)

(6) Conector para módulo EXB de bateria exceto o EX 700

(7) Grupo de tomadas programáveis para conexão do equipamento

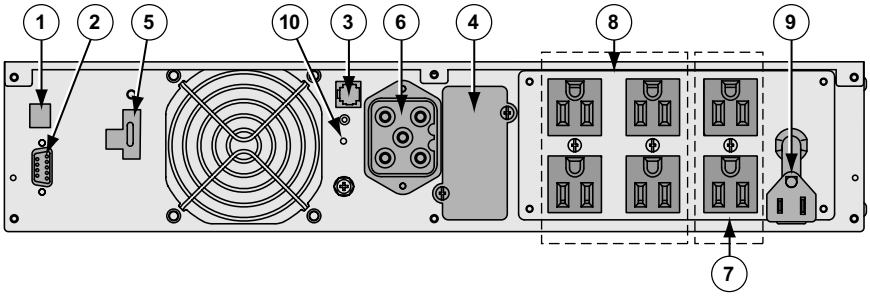
(8) Grupo de tomadas para conexão do equipamento

(9) Plugue de energia de entrada para conexão com fonte de alimentação CA

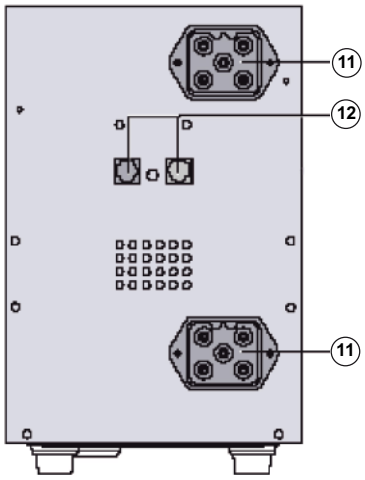
(10) LED (SWF) indicando inversão fase/neutro do sistema de distribuição

EX 1000 RT2U / 1500 RT2U

120 Volts



EX EXB 1000/1500 (módulo de bateria opcional)

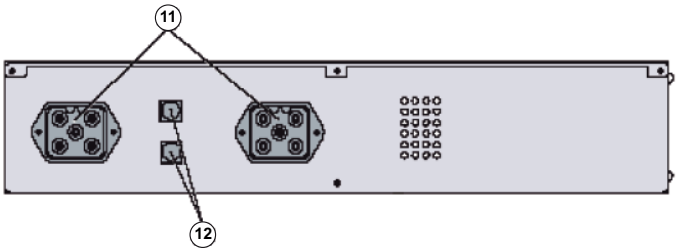


(11) Conectores para módulos de bateria (para o UPS ou para os outros módulos de bateria)

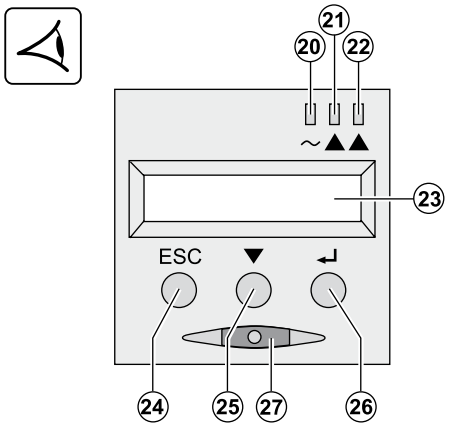
(12) Conectores para reconhecimento automático de módulos de bateria

1. Apresentação

EX EXB 1000/1500 RT2U (módulo debateria opcional)

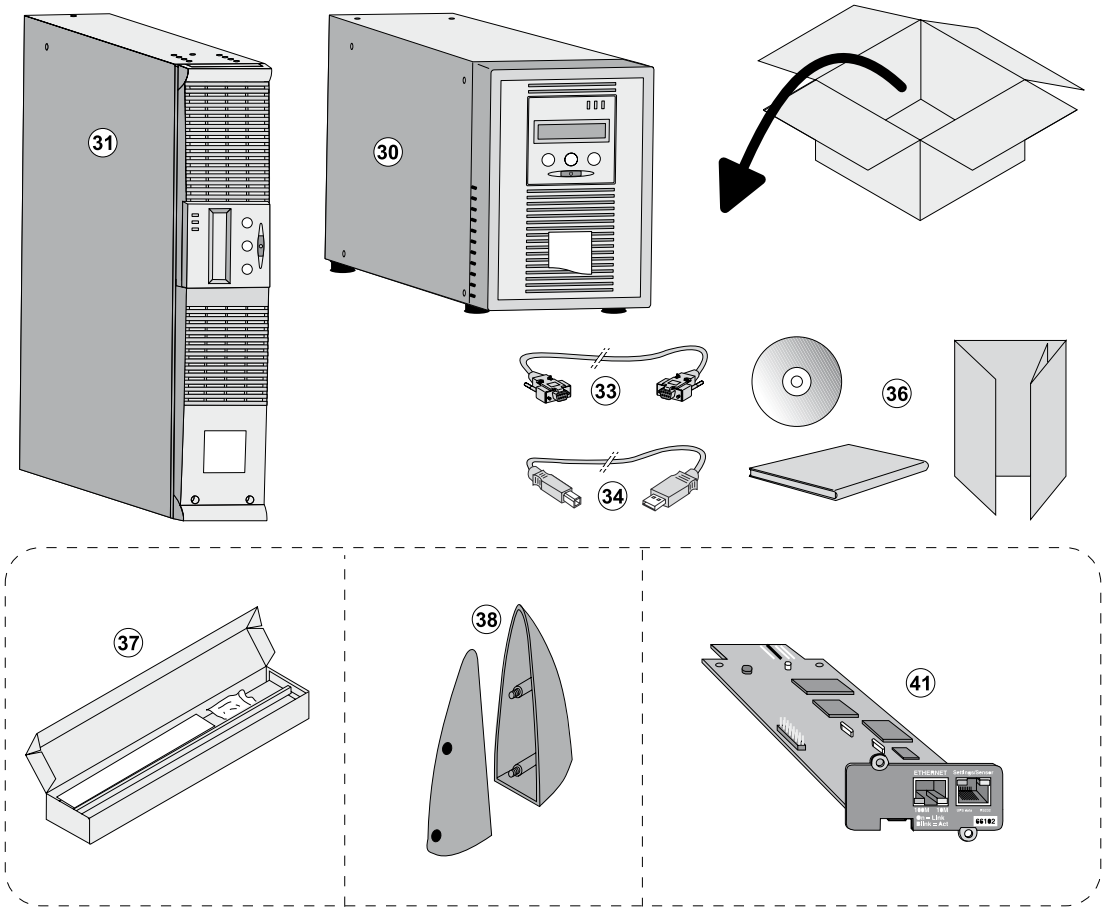


1.3 Painel de controle



(20) LED protegido contra carga
(21) LED de funcionamento reduzido
(22) LED não protegido contra carga
(23) Exibição alfanumérica
(24) Botão Escape (cancelar)
(25) Botão Rolar
(26) Botão Enter (confirmar)
(27) Botão LIGAR/DESLIGAR para o UPS e tomadas

2.1 Como desembalar e verificação de conteúdo

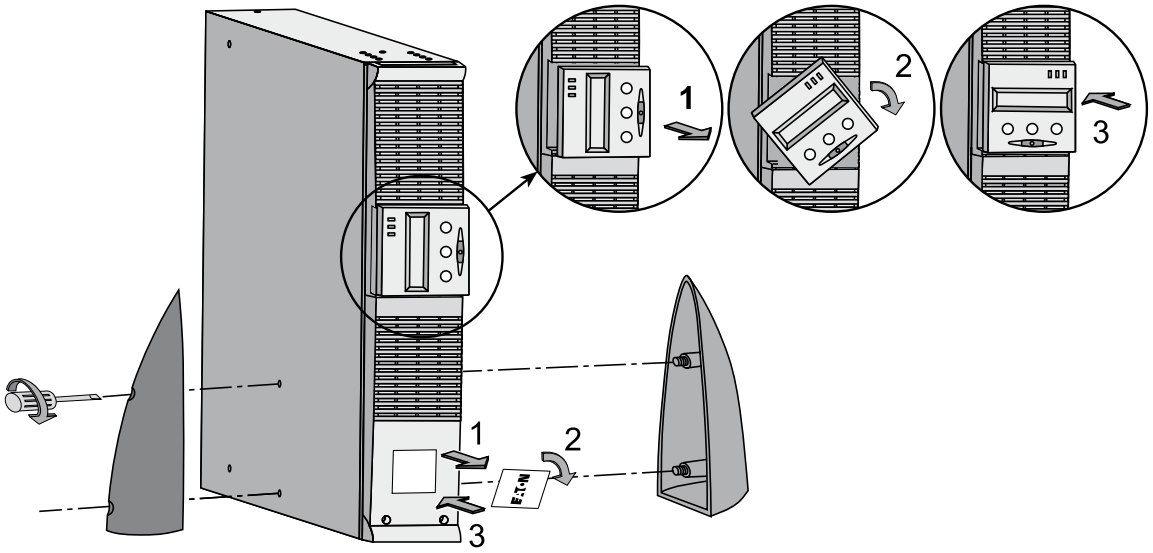


(30) EX 700, 1000, 1500
(31) EX 1000 RT2U, 1500 RT2U
(33) Cabo de comunicação RS232
(34) Cabo de comunicação RS232
(36) CD-ROM Solution-Pac e elementos de documentação fornecidos dependendo da versão ou opção
(37) Kit de montagem para compartimentos de 19 polegadas
(38) 2 suportes para a posição vertical (somente para modelo RT)
(41) Placa de comunicação NMC (opcional)

Os materiais da embalagem da UPS devem ser reciclados em conformidade com os regulamentos aplicáveis resíduos. Os símbolos de reciclagem estão impressos nos materiais de embalagem, para facilitar a separação.

2. Instalação

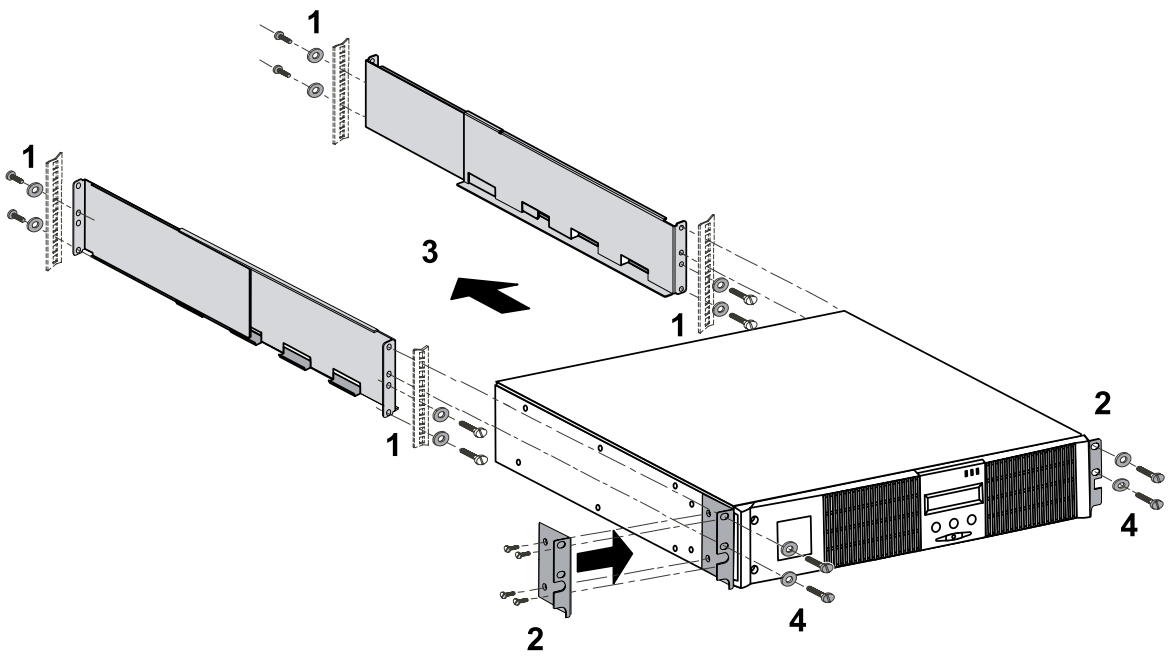
2.2 Instalação do modelo RT em posição de torre



2.3 Instalação do modelo RT em um bastidor

Aconselhamos a instalação do módulo EXB de bateria na posição mais baixa do bastidor e, em seguida, instalar o UPS acima.

Siga as etapas 1 a 4, para a montagem do módulo nos trilhos.



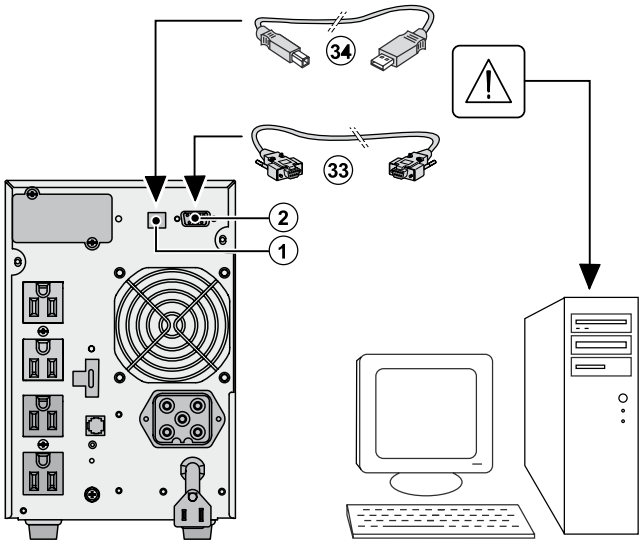
Os trilhos e o hardware necessário (37) são fornecidos pela EATON.

2.4 Portas de comunicação

Conexão da porta de comunicação RS232 ou USB (opcional)

As portas de comunicação RS232 e USB não podem funcionar simultaneamente.

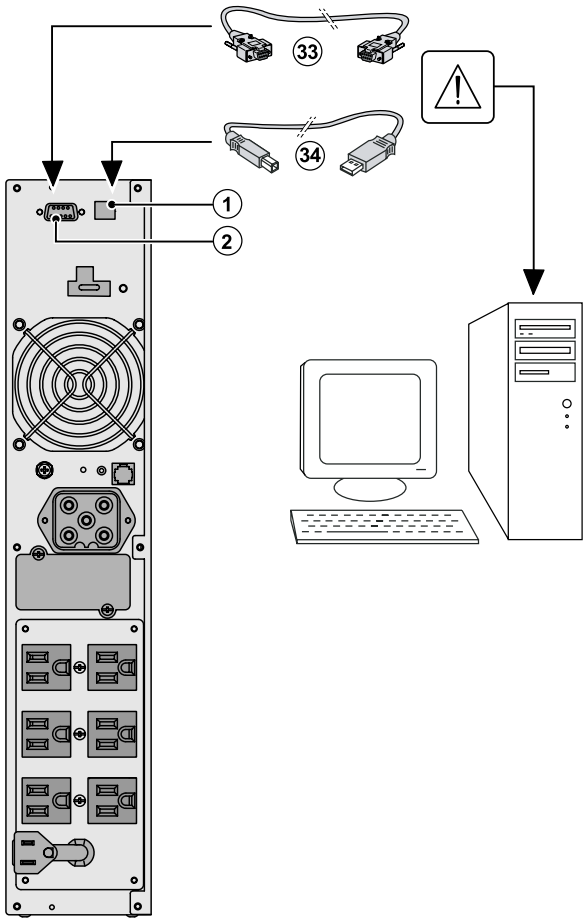
Modelo tipo torre



1. Conecte o cabo de comunicação RS232 **(33)** ou USB (34) à porta serial ou USB no equipamento do computador.
2. Conecte a outra extremidade do cabo de comunicação **(33)** ou **(34)** à porta de comunicação USB **(1)** ou RS232 **(2)** ao UPS.

   Agora a UPS pode se comunicar com o software de gerenciamento de energia da EATON.

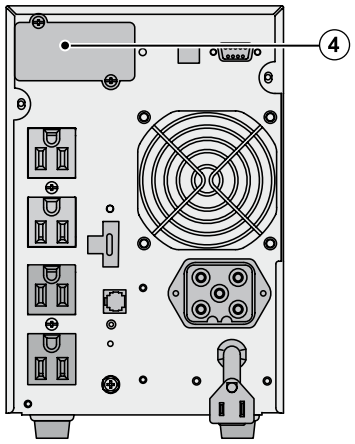
Modelo RT



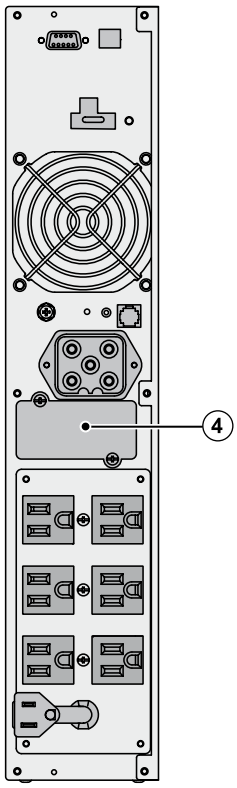
2. Instalação

Instalação de placas de comunicação opcionais (opcional)

Modelo tipo torre



Modelo RT

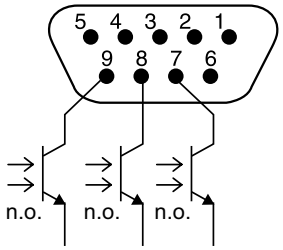


Não é necessário desligar a UPS antes de instalar a placa de comunicação.

(4): Slot, com acesso restrito, para a placa de comunicação.

1. Retire a tampa do UPS **(4)** presa por parafusos.
2. Insira a placa de comunicação no encaixe.
3. Coloque a tampa do UPS novamente usando os parafusos.

2.5 Conexão à porta de comunicação por contato



- Pino 2, 3, 5 e 6: não usados,
- Pino 1: operação em derivação automática,
- Pino 4: usuário comum,
- Pino 7: bateria fraca,
- Pino 8: protegido contra carga,
- Pino 9: operação com bateria.

n.ligado: contato normalmente aberto.

Quando o status for ativo, o contato entre o pino comum (Pin 4) e o pino de informações relevantes será fechado.

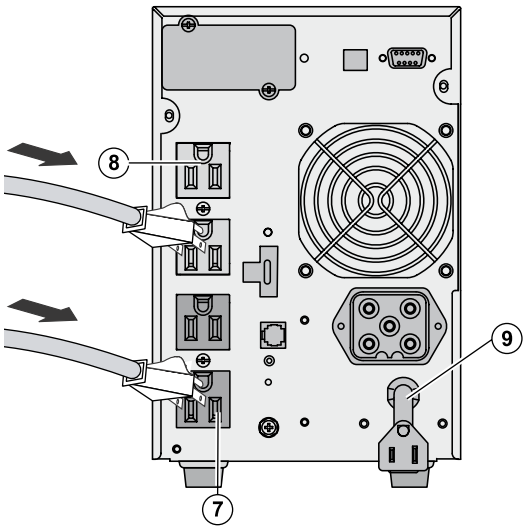
Características do contato (isolador óptico)

- Voltagem: 48Vdc max
- Corrente: 25mA máx por contato
- Potência: 1.2W

2.6 Conexão UPS

Verifique se as indicações da plaqueta de identificação localizada na traseira do UPS correspondem às especificações da fonte de alimentação e do real consumo de eletricidade na carga total.

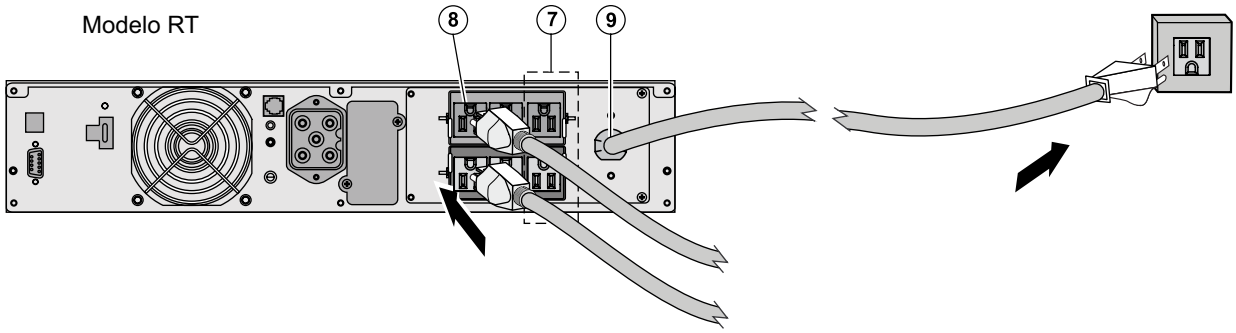
Modelo tipo torre



1. Conecte o soquete do UPS **(9)** á fonte de alimentação CA usando o cabo de alimentação dos equipamentos a serem protegidos.
2. Conecte as cargas à UPS.

É preferível conectar as cargas prioritárias às tomadas marcadas **(8)** e as cargas não prioritárias às tomadas marcadas **(7)** que podem ser programadas em pares (1 e 2). Para programar as tomadas, o software de comunicação da EATON é necessário.

Modelo RT

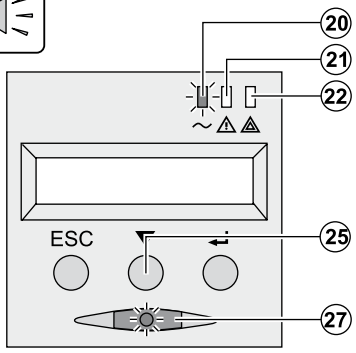


Nota. O UPS carrega a bateria assim que é conectado à fonte de alimentação CA, mesmo se o botão **(27)** não estiver pressionado. Depois de o UPS ter sido conectado à fonte de alimentação CA, oito horas de carregamento são necessárias antes que a bateria possa fornecer o tempo de carga nominal.

(Esta página foi deixa intencionalmente em branco)

3.1 Inicialização e operação normal

Ao ser iniciado pela primeira vez, a alimentação CA deverá estar presente para detectar quaisquer erros de fiação. Posteriormente, o UPS poderá ser iniciado, mesmo se a alimentação CA não estiver presente.



Pressione o botão **(27)** por cerca de um segundo.

Os dispositivos conectados são protegidos pela UPS.

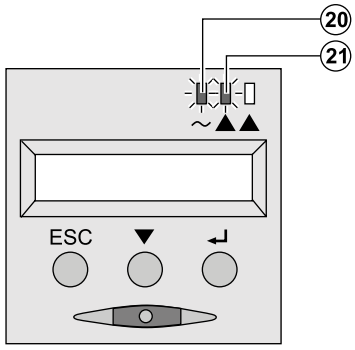
- LED **(20)** está LIGADO. Se o LED **(22)** estiver LIGADO, ocorreu uma falha (consulte a seção «Solução de problemas»).
- Durante a operação normal, o botão de rolagem **(25)** pode ser usado para ler medidas do UPS (voltagem de entrada CA, modo operacional, capacidade da bateria e número de série do UPS).

Personalização do UPS

Se a personalização do UPS for desejada, aconselhamos entrar no modo de personalização neste momento. É possível entrar nesse modo usando os botões no painel de controle no o software Solution-Pac (Windows) incluído no CD-ROM do Solution-Pac fornecido pela EATON.

3.2 Operação com bateria

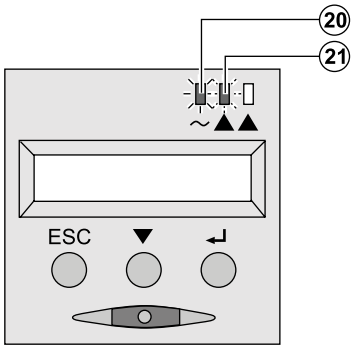
Transferência para a energia de batería



- Os dispositivos conectados continuam a receber energia do UPS se a energia da fonte de alimentação CA não estiver mais disponível. A energia necessária é fornecida pela bateria.
- LEDs **(20)** e **(21)** estão LIGADOS.
- O alarme de áudio soa a cada dez segundos.

Os dispositivos conectados recebem energia da bateria. A tela indica o tempo de bateria restante.

Advertindo de bateria fraca



- LEDs **(20)** e **(21)** estão LIGADOS.
- O alarme de áudio soa a cada três segundos.

A carga restante da bateria está baixa. Desligue todos os aplicativos dos equipamentos conectados porque o desligamento da UPS é iminente.

3. Operação

Fim do tempo de duração da bateria

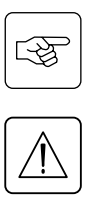
- Todos os LEDs se apagam.
- Os alarmes de áudio param.

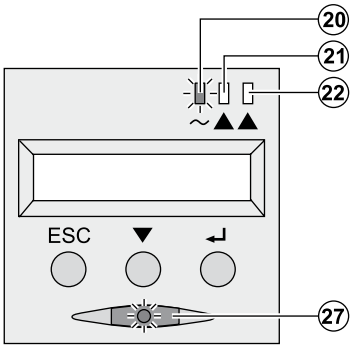
O UPS é completamente desligado.

3.3 Retorno de energia por entrada de CA

Depois de uma interrupção de energia, o UPS é automaticamente reinicializada quando a energia de alimentação CA retorna (a menos que a função de reinicialização tenha sido desativada por meio de personalização do UPS) e a carga passar a ser fornecida novamente.

3.4 Desligamento do UPS





Pressione o botão **(27)** por cerca de um segundo.

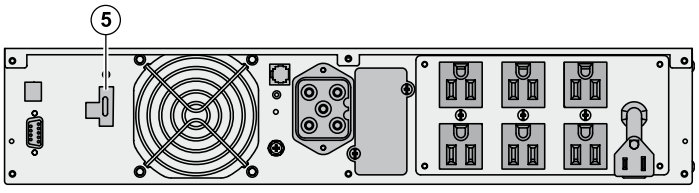
Os dispositivos conectados à UPS não mais recebem energia.

3.5 Uso das funções de controle remoto do UPS

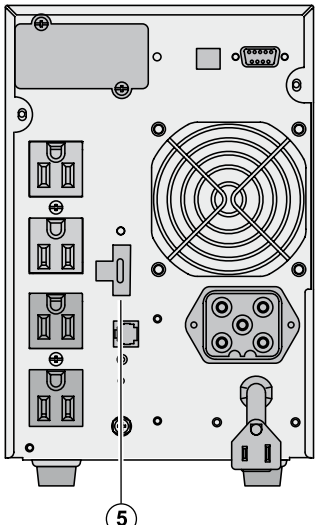
EX tem a escolha de duas opções de controle remoto.

- RPO: O desligamento remoto permite que se use um contato remoto para desconectar todos os equipamentos conectados ao UPS por meio de uma fonte de alimentação. A reinicialização da UPS exige intervenção manual.
- ROO: LIGAR/DESLIGAR remoto permite a ação remota do botão **(27)**. Essas funções são obtidas abrindo-se o contacto conectado entre os pinos apropriados do conector **(5)** no painel traseiro do UPS (consulte o diagrama na página a seguir).

Modelo RT

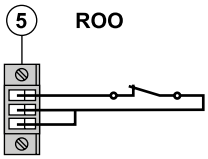


Modelo tipo torre



Conexão e teste por controle remoto

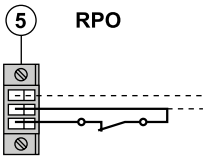
1. Verifique se o UPS está desligado e se a rede de fonte de alimentação está desconectada.
2. Retire o conector **(5)** após soltar os parafusos.
3. Conecte um contato sem voltagem normalmente fechado (60 Vdc / 30 Vac máx., 20 mA máx., seção transversal do cabo de 0,75mm 2) entre os dois pinos do conector **(5)**, (consulte o diagrama).



Contacto aberto: desligamento do UPS

Contato fechado: inicialização do UPS (UPS conectado à rede e energizado pela rede).

Nota: Controle LIGAR/DESLIGAR por meio do botão **(27)** em prioridade em relação à ordem do controle remoto.



Contacto aberto: desligamento do UPS

Para retornar à operação normal, desative o contato de desligamento remoto externo e reinicie o UPS usando o botão **(27)**.

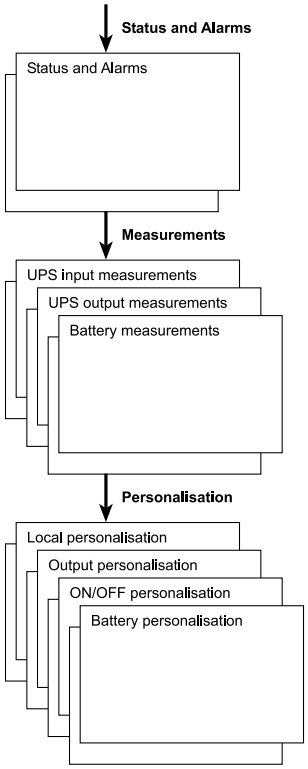
4. Ligue o plugue **(5)** na parte traseira da UPS.
5. Conecte e reinicie o UPS, conforme os procedimentos descritos anteriormente.
6. Ative o contato externo de desligamento remoto, para testar a função.

Aviso: Esse conector deve ser conectado somente a circuitos SELV (Voltagem segura extra-baixa).

(Esta página foi deixa intencionalmente em branco)

4. Acesso a dados de manutenção e de personalização

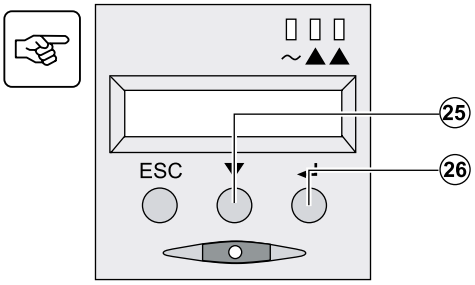
4.1 Organização dos menus de exibição



4.2 Acesso a medidas

Pressione o botão de rolagem (25) para acessar quaisquer condições e alarmes de status e, em seguida, as medidas para voltagem, corrente, freqüência, saída de energia e tempo de duração da bateria.

4.3 Personalização usando o painel de controle



- Pressione o botão de rolagem **(25)** várias vezes, até que o menu de personalização seja exibido.
- Pressione o botão Enter **(26)** para acessar as diferentes possibilidades.
- Finalmente, confirme a seleção pressionando o botão Enter **(26)** novamente.

Personalização local

Função	Configuração de fábrica	Outras configurações disponíveis
Idioma	Inglês	Francês, Espanhol, Português
Alarme de áudio	Ativada	Desativada

4. Acesso a dados de manutenção e de personalização

Personalização de saída

Função	Configuração de fábrica	Outras configurações disponíveis	Comentários
Voltagem de saída (1)	120 Volts CA	100 a 127 Volts CA	
Freqüência conversor (1)	Desativada	Ativada	Os dispositivos conectados nunca são transferidos para a derivação.
Freqüência de saída(1)	Seleção automática	50 ou 60 Hz	Selecionável pelo usuário apenas se a função de conversor de freqüência estiver ativada..
Transferência para a entrada CA de derivação (1)	A derivação de energia CA deve estar dentro dos níveis de tolerância	A derivação da energia CA pode estar fora dos níveis de tolerância	
Nível de sobrecarga (1)	100%	30 / 50 / 70%	Alarme se o limite for ultrapassado.

(1) Esses parâmetros podem ser modificados apenas quando o UPS está DESLIGADO. Cometários detalhados estão disponíveis no **software Personal Solution-Pac**.

Personalização de LIGAR/DESLIGAR

Função	Configuração de fábrica	Outras configurações disponíveis	Comentários
Inicie com energia da bateria	Ativada	Desativada	
Reinicialização automática	Ativada	Desativada	O UPS é reiniciado automaticamente quando a energia CA retorna.
Economia de energia	Desativada	Ativada	Quando a função está ativada, a bateria é desligada quando a energia cai para <5%.
Detecção de inversão fase/neutro (SWF)	Ativada	Desativada	Inversão neutra (SWF) Quando a função estiver ativada, o UPS permanecerá DESLIGADO se o sistema detectar inversão fase/neutro.

Personalização da bateria

Função	Configuração de fábrica	Outras configurações disponíveis	Comentários
Teste de bateria	Teste semanal	Sem testes / teste diário / teste mensal	
Aviso de bateria fraca	20%	0 a 100%	Ajustável em 1% etapas.
Seleção do tempo de duração da bateria	Detecção automática do número de módulos de bateria	13 a 200 Ah	
Proteção da bateria contra descargas excessivas	Ativada	Desativada	Descargas excessivas quando a função está desativada, a garantia da EATON não se aplica mais.

4.4 Personalização usando software externo

- Insira o CD-ROM do Solution-Pac na unidade.
- Na primeira tela de navegação, escolha a opção «Solução ponto a ponto» e siga as instruções sobre como instalar o software **software Personal Solution-Pac**.
- A seguir selecione a opção «Configurações», «Configurações avançadas» e «Configurações da UPS».

Observe que as versões do software **Personal Solution-Pac** para o Linux/Unix/MacOS não oferecem essa possibilidade.

5.1 Solução de problemas

Se o LED **(21)** ou **(22)** estiver LIGADO, uma falha ou alarme ocorreu. Use o botão ESCAPE **(24)** para parar o alarme de áudio.

	Tela	Descrição	Ação corretiva
1	O UPS não inicia e o monitor alfanumérico indica: COLD START NOK CHECK AC WIRING	A energia de entrada CA não está conectada ou está conectada à saída do UPS.	Verifique se o UPS está corretamente conectado à energia de entrada CA.
2	LED (22) está LIGADO, o LED SWF (11) na prte traseira do UPS está LIGADO. O monitor alfanumérico indica: SITE WIR. FAULT CHECK AC WIRING	Inversão de fase na energia de entrada CA. O UPS não inicia.	◗ Em um sistema terra-neutro, para corrigir a fiação, chame um eletricista para modificar as conexões. ◗ Para todos os outros tipos de sistema, desative a função de detecção.
3	O LED (22) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: NO BATTERY CHECK CONNECTION	A bateria está conectada de maneira incorreta.	Verifique as conexões da bateria (consulte Seção 5.2, Substituição do módulo da bateria).
4	O LED (22) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: BATTERY FAULT SERV REQUIRED	Uma falha é detectada na bateria.	Substitua a bateria (consulte a Seção 5.2, Substituição do módulo da bateria). Ligue para o suporte pós-vendas.
5	O LED (21) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: OVERLOAD ALARM REDUCE LOAD	O nível da carga excede o nível de sobrecarga programada ou a capacidade do UPS.	Verifique a energia retirada pelos dispositivos conectados e desconecte todos os dispositivos não prioritários. Verifique o nível de sobrecarga programado.
6	O LED (22) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: LOAD UNPROTECTED OUTPUT OVERLOAD	O UPS está sobrecarregado. Os dispositivos conectados ao UPS são alimentados diretamente pela rede elétrica por meio do By-pass.	Verifique a energia retirada pelos dispositivos conectados e desconecte todos os dispositivos não prioritários.
7	O LED (22) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: REDUCE LOAD RESTART UPS	Depois das sobrecargas repetitivas, o UPS está bloqueado na posição By-pass. Os dispositivos conectados ao UPS são alimentados diretamente pela rede elétrica.	Verifique a energia retirada pelos dispositivos conectados e desconecte todos os dispositivos não prioritários. Desligue e reinicie o UPS para retornar à operação normal.
8	O LED (22) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: OVERLOAD FAULT REDUCE LOAD	O UPS é desligado automaticamente por causa de sobrecarga na saída do UPS.	Verifique a energia retirada pelos dispositivos conectados e desconecte todos os dispositivos não prioritários.
9	O LED (22) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: LOAD SHORT-CIRCU CHECK WIRING	O UPS é desligado automaticamente por causa de um curto-circuito na saída do UPS.	Verifique a instalação na saída do UPS (fiação, equipamento com falha).
10	O LED (22) está LIGADO, o monitor alfanumérico indica: INTERNAL FAULT SERV REQUIRED	Ocorreu uma falha interna no UPS. Há duas situações possíveis: ◗ A carga ainda é fornecida, mas diretamente, com energia CA por meio da derivação, ◗ A carga não é mais fornecida.	Ligue para o departamento de suporte pós-vendas.
11	O modelo alfanumérico indica: REMOTE POWER OFF RPO	O desligamento da energia (RPO) levou ao desligamento do UPS.	Retorne o contato para a posição normal e pressione o botão LIGAR/DESLIGAR para reiniciar.

5. Solução de problemas

5.2 Substituilção do módulo da bateria

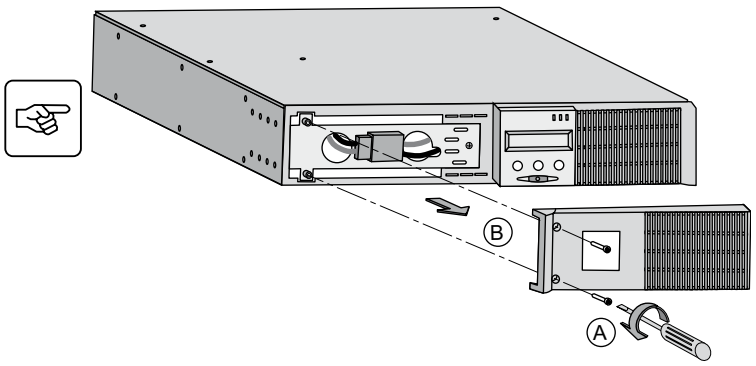
Recomendações de segurança

A bateria pode causar choques e correntes de curto-circuito. As seguintes precauções de segurança devem ser seguidas antes de qualquer manutenção nos componentes da bateria:

- Retire relógios, anéis, braceletes e quaisquer outros objetos de metal das mãos e dos braços.
- Use ferramentas com cabos isolados.

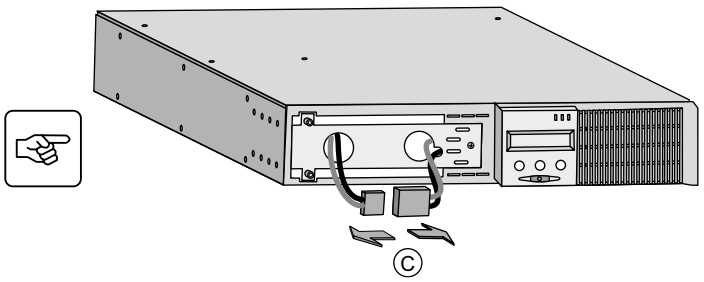
Retirada do módulo da bateria

Modelo RT

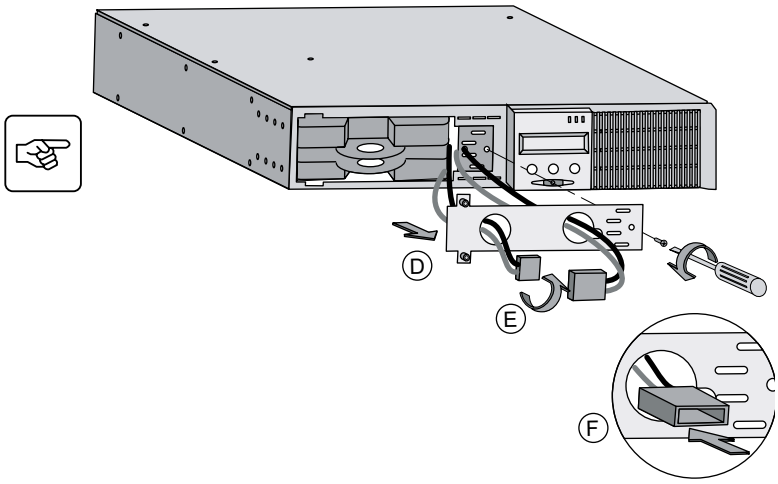


A Retire os dois parafusos do lado esquerdo do painel frontal (dois parafusos).

B Retire a peça.



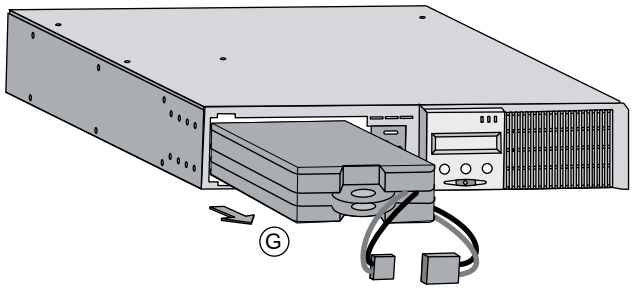
C Desconecte o bloco da bateria, separando os dois conectores (nunca puxe pelos fios).



D Retire a tampa de proteção de metal na parte da frente da bateria (dois parafusos).

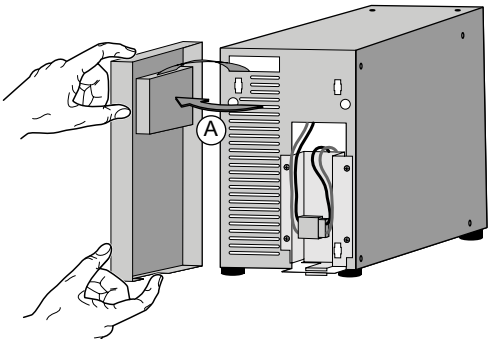
E Gire o conector.

F Passe o conector pelo orifício.

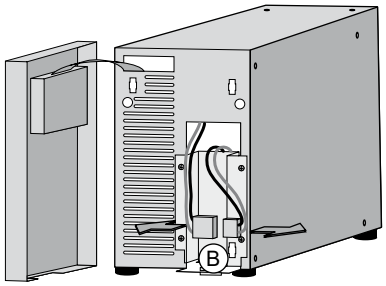


G Puxe a guia plástica para retirar o bloco da bateria e o substitua.

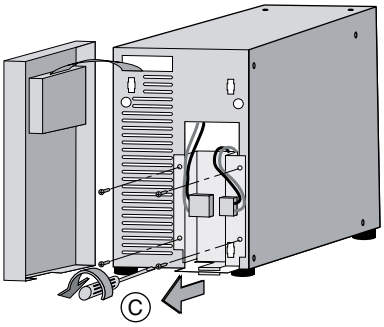
Modelo tipo torre



A Coloque o painel frontal próximo ao UPS.

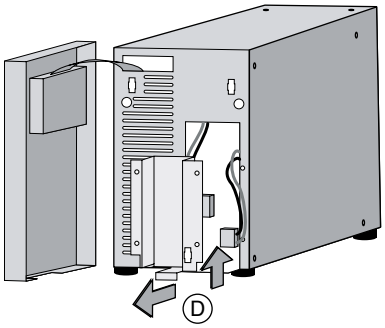


B Desconecte o bloco da bateria, separando os dois conectores (nunca puxe pelos fios).

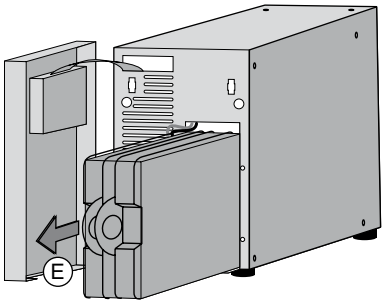


C Retire os 4 parafusos de fixação da tampa de proteção de metal da bateria.

5. Solução de problemas



D Retire a tampa de proteção de metal da bateria.



E Puxe a guia plástica para retirar o bloco da bateria e o substitua.

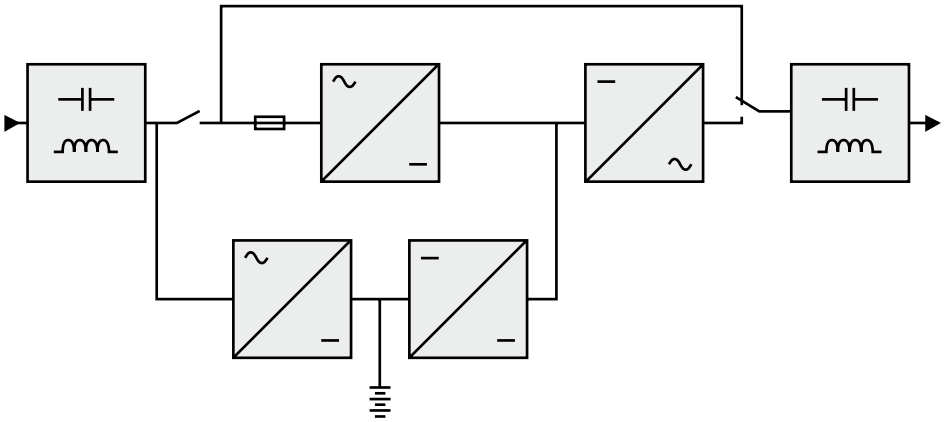
Montagem do novo módulo da bateria

Siga as instruções acima na ordem inversa.

:

- Para garantir segurança e alto desempenho, use somente baterias fornecidas pela EATON.
- Cuide de pressionar firmemente as duas partes do conector entre si durante a remontagem.

6.1 Especificações técnicas



	EX 700	EX 1000 EX 1000 RT2U	EX 1500 EX 1500 RT2U	EX EXB 1000/1500 (1) EX EXB 1000/1500 RT2U (2)
Energia de saída	700VA / 630W	1000VA /900 W (3)	1500VA /1290 W (4)	
Fonte de alimentação CA				
◗ Gama de tensão de entrada	Fase única 60 / 70 / 80V a 142V (5)			
◗ Tensão nominal de entrada	120 V			
◗ Freqüência	50/60 Hz de seleção automática			
◗ Fator de potência	> 0,95			
Saída de carga				
◗ Voltagem	Fase única 120V ±3% (6)			
◗ Freqüência	50/60 Hz ±0,5% (7)			
◗ Distorção harmônica	< 4% para carga linear, < 6% para carga não linear			
◗ Capacidade de sobrecarga	102% contínuo, 130% 12s, > 130% 2s			
◗ Corrente	5,8A (8)	8,3A (8)	12,5A (8)	
Bateria, ácido chumbo lacrada, sem manutenção	2x12V – 7Ah	3x12V – 7Ah	3x12V – 9Ah	Duas strings de 3x12V -9Ah
Ambiente				
◗ Faixa de temperatura operacional	0°C a 40°C			
◗ Umidade relativa	20% a 90% (sem condensação)			
◗ Corrente de vazamento	< 1,1mA			
◗ Faixa de temp. de armazenamento	-25°C a 40°C			
◗ Altitude	1000 m			
Padrões e certificação				
◗ Segurança	UL 1778 (4a edição), CSA C22.2 No 107.3-05			
◗ EMC	FCC Subparte B, classe A			
◗ Supressor de sobrecarga	IEEE/ANSI 62.41			

(1) Módulo EXB para EX 1000 e EX 1500
(2) Módulo EXB RT2U para EX 1000 RT2U e EX 1500 RT2U.
(3) 900W, na configuração padrão, 800W com pelo menos 1 EXB conectado
(4) 1290W na configuração padrão, 1200W com pelo menos 1 EXB conectado
(5) Valores para 33% / 66% / 100% da taxa de alimentação nominal
(6) Ajustável de 100V a 127V usando o software UPS Config
(7) O modo de conversor de freqüência é programável usando o software UPS Config
(8) Nominal, para voltagem de saída de 120V

6.2 Glossário

CA de derivação	Linha de derivação de entrada da fonte de alimentação CA, controlada pelo UPS, usada para fornecer diretamente a carga se ocorrer sobrecarga ou falha no UPS.
Tempo de duração da bateria	Tempo durante o qual a carga pode ser fornecida pelo UPS operando com bateria.
Teste de bateria	Teste interno do UPS para verificar o status da bateria.
Equipamento	Dispositivos conectados à saída do UPS.
Descarga excessivae	Descarga da bateria além do limite permitido, resultando em dano irreversível à bateria.
FlexPDU	Módulo com tomadas UPS para instalação em um compartimento. Há diferentes módulos com diferentes tipos de tomadas.
Conversor de freqüência	Modo de operação usado para converter a freqüência de energia CA entre a entrada e a saída do UPS (50 Hz -> 60 ou 60 Hz -> 50 Hz).
HotSwap MBP	UPS módulo de derivação manual do UPS para manutenção. Há diferentes módulos com diferentes tipos de tomadas.
Aviso de bateria fraca	É um indicador de nível baixo da voltagem da bateria, indicando que a carga da bateria está baixa e que o usuário deve agir rapidamente devido a risco iminente de interrupção de energia da carga da bateria.
Entrada normal CA	A fonte de alimentação CA que alimenta o UPS sob condições normais.
Porcentagem de carga	Proporção da energia efetivamente puxada pela carga na saída máxima do UPS.
Personalização	É possível modificar certos parâmetros da UPS definidos de fábrica. Certas funções da UPS também podem ser modificadas pelo software Personal Solution-Pac para melhor se adaptar às necessidades dos usuários.
Tomadas programáveis	Essas tomadas podem ser automaticamente fechadas durante a operação com bateria (atrasos na hora do desligamento podem ser programados com o software Personal Solution Pac). O UPS tem dois conjuntos de duas e de uma tomada programável.
Iniciar com bateria	Os dispositivos conectados ao UPS podem ser iniciados mesmo se a energia da fonte de alimentação CA não estiver disponível. O UPS funciona apenas com a energia suprida pela bateria.
UPS	Sistema de alimentação ininterrupta.
LIGAR/DESLIGAR da UPS controlado pelo software	Esta função ativa ou desativa a inicialização das seqüências de controle LIGAR/ DESLIGAR da UPS ON/OFF pelo computador software de gerenciamento de energia.

Notas:

www.eaton.com
86-86700-00 A02

Powering Business Worldwide